



UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Modello per la Redazione del Rapporto di Riesame Ciclico 2022

CLM in Ingegneria dei Materiali

Rapporto di Riesame Ciclico 2022

Denominazione del Corso di Studio: CLM in Ingegneria dei Materiali

Classe: LM 53 (Classe delle lauree magistrali in scienza e ingegneria dei materiali)

Sede: Modena, Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' (DIEF)

Altre eventuali indicazioni utili: Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' (DIEF),
Scuola di Ingegneria UNIMORE

Primo anno accademico di attivazione: 2009/2010

Gruppo di Gestione AQ

Componenti obbligatori

Prof. Giovanardi Roberto (Presidente del CdS) – Responsabile del Riesame

Sig. Alessandro Montagneretto Olivari (Rappresentante gli studenti, non compare in SUA ma è stato coinvolto nel processo di riesame in quanto rappresentante formalmente eletto durante il periodo di stesura del documento)

Altri componenti

Prof. Luca Pasquali (Docente del CdS e Responsabile Assicurazione della Qualità del CdS)

Prof.ssa Valeria Cannillo (Docente del Cds)

Dr.ssa Elena Colombini (Docente del Cds)

Dr. Giovanni Bolelli (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:

18/07/2022: presa visione della documentazione da parte del Presidente di CdS e del gruppo AQ del CdS ed inizio raccolta materiale e suddivisione lavori.

05/09/2022: riunione del gruppo AQ per completare i quadri SUA: B6, B7, C1, C2, C3; i dati forniti dalla direzione Pianificazione e Valutazione di Ateneo sono stati analizzati e presi in considerazione anche per la stesura del presente documento.

04/10/2022: riunione del gruppo AQ per analizzare gli indicatori (caricati sulla SUA) e completare la scheda di monitoraggio (riferita alla SUA2021); tali indicatori sono stati analizzati e presi in considerazione anche per la stesura del presente documento. Nella stessa è iniziata la stesura della prima bozza di RRC.

11/11/2022: riunione del gruppo AQ per completare il documento RRC.

Presentato, discusso e approvato in Consiglio del Corso di Studio in data: 18/11/2022

Rapporto conforme all'Allegato 6.2 delle Linee guida per l'accreditamento periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio universitari - ANVUR - 05.05.2017

1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALI E ARCHITETTURA DEL CDS

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

1-a.1 Rendicontazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente

Dal precedente Rapporto di Riesame Ciclico (2017) non emergevano criticità, di conseguenza non erano previste azioni correttive.

1-a.2 Mutamenti intercorsi dal Rapporto di Riesame Ciclico precedente:

Nonostante dal precedente Rapporto di Riesame Ciclico non emergessero criticità, nei cinque anni trascorsi dalla stesura dell'ultimo RRC il CdS ha portato avanti azioni di miglioramento scaturite dalla stesura delle Relazioni Annuali di Monitoraggio e dalle riunioni periodiche con il Comitato di Indirizzo. Con riferimento alla definizione dei profili culturali e professionali ed all'architettura del CdS le azioni messe in atto derivavano soprattutto dai suggerimenti raccolti durante le riunioni con il Comitato di Indirizzo (Parti Interessate). I principali mutamenti intercorsi, a seguito del completamento di tali azioni, verranno riassunti nei seguenti punti.

1) il CdS, grazie alla collaborazione con il Centro Interuniversitario EDUNOVA, ha creato un pacchetto di lezioni registrate fruibili liberamente (previa creazione di un account gratuito) dalla piattaforma EDUOPEN, a partire da settembre 2019. Il pacchetto di lezioni contiene tutti i contenuti ritenuti fondamentali per fruire al meglio la didattica erogata negli insegnamenti del Corso di Studio e di fatto costituisce un pacchetto di 'precorsi o corsi di azzeramento' suddiviso in 4 moduli (Scienza dei Materiali, Materiali Metallici, Materiali Polimerici, Materiali Ceramici) ciascuno di essi dotato di questionario conclusivo per l'auto-verifica dell'apprendimento. Questo strumento (accessibile al link https://learn.eduopen.org/eduopenv2/course_details.php?courseid=427) ha permesso negli anni 2019-2020-2021-2022 di fornire a tutti gli immatricolati un supporto per colmare eventuali carenze nella preparazione in ingresso, che possono derivare sia dalla diversa provenienza geografica degli iscritti sia dalla diversa formazione triennale. Lo stesso strumento viene utilizzato anche dalla Commissione di verifica dei requisiti in ingresso qualora vengano individuati debiti formativi da colmare prima dell'immatricolazione (sia come fonte del materiale didattico adeguato, sia come strumento di verifica del raggiungimento delle conoscenze minime richieste).

2) a partire dall'A.A. 2020/21 sono stati introdotti nuovi insegnamenti a scelta che hanno consentito agli studenti di selezionare percorsi fortemente specializzati su alcune classi di materiali, come suggerito dalle Parti Interessate (vedi verbale Comitato di Indirizzo 2019). Sono stati introdotti nello specifico: un insegnamento con contenuti avanzati sui polimeri termoindurenti, un insegnamento con contenuti su materiali nanostrutturati e proprietà ottiche della materia ed un insegnamento di approfondimento (in particolare di aspetti di laboratorio) sui materiali metallici.

3) a partire dall'A.A. 2020/21 è stato introdotto un nuovo insegnamento a scelta che ha consentito agli studenti di approfondire tematiche di Sostenibilità e Circolarità nella Produzione, fortemente richieste dalle Parti Interessate (vedi verbale Comitato di Indirizzo 2019).

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati

Per l'analisi sono stati considerati principalmente i seguenti dati, nell'intervallo temporale 2017-2022 (all'interno del quale sono stati analizzati in dettaglio cinque A.A.: 2017/18, 2018/19, 2019/20, 2020/21, 2021/22).

- quadri A1a, A1.b, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1, C1, C2, C3 della SUA
- verbali derivanti dalle riunioni di consultazione delle parti interessate e verbali di CdS dove l'avanzamento delle azioni derivanti dalla consultazione con le parti interessate è stato monitorato e discusso;
- dati di ingresso, di percorso e di uscita degli studenti e di efficacia esterna del CdLM (disponibili sulla SUA-CdS e confrontati con dati della medesima classe di laurea a livello nazionale e di area geografica);

1.1. 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 premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS sono ancora valide. Il Corso di Studio porta alla formazione culturale e professionale della figura dell'Ingegnere dei Materiali, che trova impiego in diversi settori industriali; l'industria meccanica, l'industria alimentare, l'industria edile, l'industria automobilistica (tutti settori molto importati a livello nazionale) sono solo alcuni esempi di settori industriali che hanno continuamente a che fare con selezione, sviluppo, impiego e progettazione di nuovi materiali, trattamenti e processi tecnologici per la loro produzione o la modifica controllata delle loro proprietà. L'Ingegnere dei Materiali si pone come l'ingegnere industriale in grado di selezionare i materiali ed i processi idonei per l'applicazione di interesse, ma anche come colui che è in grado di progettare e realizzare nuovi materiali e prevederne e simularne il comportamento. L'Ingegnere dei Materiali è pertanto una figura professionale molto richiesta, visto che è sempre più evidente come lo sviluppo di tecnologie avanzate che garantiscano il rispetto di normative sempre più stringenti dal punto di vista dell'impiego razionale delle risorse, del consumo energetico e dell'impatto ambientale, sia condizionato dalla messa a punto di nuovi materiali. Sul territorio nazionale esistono solo altri 14 Corsi di Laurea Magistrali nella medesima classe di laurea (LM 53), e questo sottolinea l'importanza strategica che il CdS riveste per il territorio, essendo l'unico Corso di Studio che porta alla formazione di Ingegneri dei Materiali nella Regione Emilia Romagna, dove i settori industriali sopra citati sono profondamente radicati ed attivi. Queste stesse motivazioni rendono il CdS attrattivo per studenti provenienti da fuori regione, che nel corso degli ultimi 5 anni hanno rappresentato sempre almeno il 20% degli immatricolati, con una media negli ultimi 3 anni accademici del 44.6% (indicatore ANVUR iC03), dato decisamente superiore a quello medio della classe LM53 nazionale e di area geografica (area nord).

Dalla consultazione dello studio di settore "Unioncamere – ANPAL, Sistema Informativo Excelsior", che riporta la previsione dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2022-2026), emerge che per le professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione sono previsti valori di fabbisogno molto elevati (736000 unità), dato che si colloca fra i maggiori 3 riportati nello studio (accanto a professioni tecniche, 778500 unità, e professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi, 746800 unità). Fra le 'professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione più richieste' gli Ingegneri si collocano al terzo posto, con una previsione di 81000 unità richieste. Questo dato, unito al tasso di occupazione riscontrato dalle indagini AlmaLaurea per l'Ingegnere dei Materiali formato dal CdS UNIMORE (tasso medio di occupazione sugli ultimi tre anni pari al 94% ad un anno dalla laurea) permette di affermare che le considerazioni, viste in precedenza, che hanno portato alla costituzione e alla dichiarazione del carattere del CdS, sono tuttora valide e confermate.

1.2. Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, se presenti?

Le azioni di consultazione periodica delle parti interessate, attraverso la costituzione di un Comitato di Indirizzo che si è riunito almeno una volta all'anno nel periodo 2017-2022 (con l'unica eccezione del 2020, causa pandemia COVID), hanno consentito di verificare periodicamente che le esigenze e le potenzialità di sviluppo dei settori di riferimento per la figura dell'Ingegnere dei Materiali formata dal CdS fossero soddisfatte.

1.3. Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili culturali/professionali in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per

Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?

Oltre alla consultazione periodica di studi di settore, a cui si è accennato in precedenza, il CdS riunisce periodicamente (con cadenza almeno annuale) un Comitato di Indirizzo costituito dalle principali Parti Interessate al profilo in uscita dalla laurea magistrale.

La composizione del Comitato di Indirizzo è in continua evoluzione per adattarsi continuamente alle mutazioni degli scenari riguardanti i settori industriali di interesse per la figura in uscita. Nel periodo esaminato (ultimi 5 anni, dal 2017 al 2021) i membri non accademici del Comitato di Indirizzo sono passati da 10 (anno 2017) a 17 (anno 2022). La composizione del comitato tiene conto delle principali realtà industriali e delle associazioni di categoria coinvolte nei settori di interesse per l'Ingegnere dei Materiali. In particolare l'attuale composizione (anno 2022) coinvolge importanti aziende del territorio (operanti nei settori ceramico, edile, biomedicale e dell'industria meccanica), importanti aziende multinazionali (quali Tetrapak e Manz) che possono fornire un quadro più ampio sulle possibili esigenze professionali e culturali dell'ingegnere dei materiali, associazioni di categoria (quali Confindustria Ceramica) ed anche alcuni rappresentanti aziendali che sono stati studenti del CdS, i quali possono fornire un'importante visione che combina esperienze interne ed esterne al corso di studi.

1.4. 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 durante le consultazioni del Comitato di Indirizzo rappresentano il principale spunto sia per la progettazione che per l'aggiornamento continuo del Corso di Studio.

Le riflessioni emerse negli ultimi sei anni di consultazioni (periodo 2017-2022) hanno portato ad esempio: i) all'introduzione di contenuti relativi ad aspetti normativi, di sicurezza e di riciclo e riutilizzo dei materiali all'interno degli insegnamenti già presenti nella struttura del CdS, ii) alla crescente attenzione verso soft skills e competenze trasversali, che hanno portato all'organizzazione di lavori di gruppo e metodi di didattica alternativa all'interno di alcuni insegnamenti del CdS, iii) all'introduzione di nuovi insegnamenti (descritti nel dettaglio nel precedente punto 1-a.2).

Le consultazioni più recenti (anni 2021 e 2022, vedi verbali nel Google Drive contenute i documenti AQ del CdS, https://drive.google.com/drive/folders/1TPkR-xxGVYukz87yG11K7I81ZkD9_B9o?usp=share_link) hanno evidenziato la possibilità di ragionare su percorsi fortemente specializzati su alcune classi di materiali (in maniera più netta rispetto a quanto fatto con l'inserimento dei nuovi corsi opzionali riportati in sezione 1-a.2) che tengano conto anche delle recenti necessità emergenti nei settori industriali di interesse (crescente interesse per materiali adatti ai nuovi sistemi di conversione e trasporto dell'energia, aggiornamento degli attuali impianti di produzioni delle principali classi di materiali). Una possibile soluzione per accogliere tali esigenze è l'accensione di curriculum all'interno del Corso di Studi, che tuttavia dovrebbero poter fornire le conoscenze e competenze richieste dalle Parti Interessate senza compromettere l'attuale formazione impartita all'Ingegnere dei Materiali dal CdS, ritenuta ottima dal Comitato di Indirizzo. Questo obiettivo di miglioramento rappresenta una sfida che il Corso di Studio affronterà nei prossimi anni.

1.5. 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?

La verifica di coerenza fra le competenze associate alle funzioni in contesto di lavoro della figura professionale dell'Ingegnere dei Materiali e le conoscenze e le capacità di applicazione delle stesse, così come la verifica di coerenza fra conoscenze e capacità con i risultati di apprendimento attesi nelle attività formative del CdS, vengono eseguite avvalendosi di una Matrice di Tuning.

Le conoscenze e capacità così come le attività formative che ne permettono il conseguimento e la verifica dell'apprendimento, sono declinate in tre aree di apprendimento: Fondamenti teorici delle proprietà, Materiali e processi produttivi, Proprietà macroscopiche e progettazione.

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

Il confronto continuo con le Parti Interessate (riunioni del Comitato di Indirizzo) e l'analisi periodica dei dati di efficacia esterna (quadro C2 della SUA) permettono di verificare costantemente che il profilo professionale dell'Ingegnere dei Materiali e i relativi sbocchi occupazionali dichiarati in SUA siano in linea con gli effettivi destini lavorativi dei laureati. In particolare, gli indicatori occupazionali forniti da Almalaurea per il CdS (dato medio sugli ultimi tre anni) mostrano:

i) un'elevata la percentuale di laureati che dichiara un utilizzo in misura elevata delle competenze acquisite nel CdS (valore medio sugli ultimi 3 anni pari a 52% e 56% rispettivamente ad un anno e a tre anni dalla

laurea, dato in linea e leggermente superiore a 3 anni dalla laurea rispetto a quello della medesima classe di laurea sia a livello nazionale che a livello di area geografica, area nord);
ii) un tasso medio di occupazione dei laureati in generale elevato e superiore al 90% (valore medio sugli ultimi 3 anni pari a 94% e 93% rispettivamente ad un anno e a tre anni dalla laurea, dato superiore rispetto a quello della medesima classe di laurea a livello nazionale e a livello di area geografica, area nord);
iii) un'elevata soddisfazione per il lavoro svolto (valore medio sugli ultimi 3 anni pari a 7.6 ad un anno e 7.9 a tre anni dalla laurea, in una scala da 1 a 10, dati in linea con quelli della medesima classe di laurea sia a livello nazionale che a livello di area geografica, area nord).

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

Il confronto continuo con le Parti Interessate (riunioni del Comitato di Indirizzo) permette di verificare continuamente che l'offerta formativa sia aggiornata nei contenuti e tenga conto delle evoluzioni del mondo industriale dei settori di interesse; proprio grazie alle considerazioni emerse anno dopo anno dalle riunioni del Comitato di Indirizzo è stato possibile intervenire su alcuni contenuti di insegnamenti e attivare nuovi insegnamenti (vedi sezione 1-a.2). La componente accademica del comitato di Indirizzo si assicura che i contenuti degli insegnamenti tengano conto delle novità emerse a seguito della ricerca scientifica, dello sviluppo di nuove tecnologie di produzione e tecniche di indagine.

Aspetto critico individuato n. 1:

Assenza di percorsi fortemente specializzati su alcune classi di materiali che tengano conto anche delle recenti necessità emergenti nei settori industriali di interesse.

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

Le consultazioni più recenti del Comitato di Indirizzo hanno fatto emergere l'esigenza di percorsi fortemente specializzati su alcune classi di materiali che tengano conto anche delle recenti necessità emergenti nei settori industriali di interesse (ad esempio crescente interesse per materiali adatti ai nuovi sistemi di conversione e trasporto dell'energia e continuo aggiornamento degli attuali impianti di produzioni delle principali classi di materiali). Il CdS ha in parte inserito questi nuovi contenuti aggiornando i programmi degli insegnamenti già esistenti ed inserendo dei nuovi corsi opzionali (riportati in sezione 1-a.2), ma nelle ultime riunioni con il Comitato di Indirizzo (2021 e 2022) si è iniziato a ragionare sulla possibilità di strutturare questi contenuti all'interno di curriculum, azione che richiederebbe una modifica più importante dell'attuale architettura del Corso di Studi.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 2020-1-1:

Inserire percorsi fortemente specializzati su alcune classi di materiali, sotto forma di curriculum.

Aspetto critico individuato:

Assenza di percorsi fortemente specializzati su alcune classi di materiali che tengano conto anche delle recenti necessità emergenti nei settori industriali di interesse

Azioni da intraprendere:

Modifica dell'attuale architettura del Corso di Studi per inserire curriculum che possono rappresentare i percorsi definiti assieme alle Parti Interessate senza compromettere l'attuale formazione impartita all'Ingegnere dei Materiali dal CdS, ritenuta ottima dal Comitato di Indirizzo.

Modalità di attuazione dell'azione:

Definizione dei possibili percorsi, attraverso riunioni del Comitato di Indirizzo e discussione collegiale all'interno del CdS, formazione di Gruppi di Lavoro all'interno del Corso di Studio che possano correlare gli aspetti di apprendimento attesi per questi nuovi percorsi a specifici contenuti di nuovi insegnamenti, inserimento dei nuovi insegnamenti nell'attuale architettura del CdS.

Risorse eventuali:

Docenti del CdS, organizzati in Gruppi di Lavoro.

Scadenza previste:

Possibile attivazione dei nuovi percorsi nell'A.A. 2022/23

Responsabilità:

Presidente del CdS

Risultati attesi:

Attivazione di curriculum che possano raccogliere le esigenze emerse dalle riunioni con il Comitato di Indirizzo

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

2-a.1 Rendicontazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente

Dal precedente Rapporto di Riesame Ciclico (2017) non emergevano criticità, di conseguenza non erano previste azioni correttive.

2-a.2 Mutamenti intercorsi dal Rapporto di Riesame Ciclico precedente:

Nonostante dal precedente Rapporto di Riesame Ciclico non emergessero criticità, nei cinque anni trascorsi dalla stesura dell'ultimo RRC il CdS ha portato avanti azioni di miglioramento scaturite dalla stesura delle Relazioni Annuali di Monitoraggio.

In particolare, in riferimento all'esperienza dello studente, Il CdS, grazie alla collaborazione con il Centro Interuniversitario EDUNOVA, ha creato un pacchetto di lezioni registrate fruibili liberamente (previa creazione di un account gratuito) dalla piattaforma EDUOPEN, a partire da settembre 2019. Il pacchetto di lezioni contiene tutti i contenuti ritenuti fondamentali per fruire al meglio la didattica erogata negli insegnamenti del Corso di Studio e di fatto costituisce un pacchetto di 'precorsi o corsi di azzeramento' suddiviso in 4 moduli (Scienza dei Materiali, Materiali Metallici, Materiali Polimerici, Materiali Ceramici) ciascuno di essi dotato di questionario conclusivo per l'auto-verifica dell'apprendimento. Questo strumento (accessibile al link https://learn.eduopen.org/eduopenv2/course_details.php?courseid=427) ha permesso negli anni 2019-2020-2021-2022 di fornire a tutti gli immatricolati un supporto per colmare eventuali carenze nella preparazione in ingresso, che possono derivare sia dalla diversa provenienza geografica degli iscritti sia dalla diversa formazione triennale. Lo stesso strumento viene utilizzato anche dalla Commissione di verifica dei requisiti in ingresso qualora vengano individuati debiti formativi da colmare prima dell'immatricolazione (sia come fonte del materiale didattico adeguato, sia come strumento di verifica del raggiungimento delle conoscenze minime richieste).

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati

Per l'analisi sono stati considerati principalmente i seguenti dati, nell'intervallo temporale 2017-2022

- dati ANVUR e loro elaborazione fornita dal NdV;
- Schede di Monitoraggio Annuali
- Schede insegnamento
- quadri A3, B1, B2.a, B2.b, B5 della SUA

Orientamento e tutorato.

2.1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso. Favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?

Il CdS partecipa a tutte le attività di Ateneo dedicate all'orientamento in ingresso per le Lauree Magistrali, riportate sul sito Unimore (vedi in dettaglio <https://poa.unimore.it/iniziative-di-orientamento/>) e alle iniziative comuni di Dipartimento decise alla Laurea Magistrali (<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/futuro-studente/orientamento.html>).

Il CdS riporta informazioni utili all'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso nella pagina web dedicata al Corso di studio (<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/lauree-magistrali/ingegneria-dei-materiali.html>), dove è presente anche uno strumento per verificare il possesso dei requisiti minimi formali necessari all'immatricolazione.

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

Il Presidente del CdS partecipa personalmente a tutti gli eventi di orientamento in ingresso riguardanti la Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali, preparando presentazioni aggiornate di anno in anno che tengono conto anche dei risultati di monitoraggio delle carriere.

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

Le iniziative di introduzione e accompagnamento al mondo del lavoro predisposte dall'Ateneo (che possono essere consultate alla pagina unimore <http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-al-lavoro-e-placement/studenti-e-laureati.html>) sono sicuramente mirate all'individuazione di prospettive occupazionali concrete in quanto prevedono anche la partecipazione di aziende coinvolte nei Comitati di Indirizzo dei diversi Corsi di Studio; da questo punto di vista è importante segnalare l'evento MoreJobs (<http://morejobs.unimore.it/>), al quale annualmente partecipano oltre 100 aziende.

Le iniziative comuni del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' prevedono le seguenti attività dedicate all'accompagnamento al lavoro: a) front office in orario di ricevimento reperibile sul sito del Dipartimento e/o di Ateneo attraverso l'ufficio Stage; b) disponibilità ad organizzare incontri in aula e seminari là dove esplicitamente richiesto dalle aziende e concordato con i docenti; c) pubblicizzazione di bandi, borse, corsi e selezioni provenienti dalle aziende.

Le iniziative specifiche del CdS sono i Tirocini aziendali che coinvolgono aziende spesso provenienti dal Comitato di Indirizzo stesso o individuate attraverso le associazioni di categoria consultate o mediante contatti diretti dei docenti del CdS che hanno costantemente attive collaborazioni con il mondo del lavoro.

Questi aspetti permettono di affermare che le iniziative adottate tengono conto delle reali prospettive occupazionali offerte agli studenti del Corso di Studio.

Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze.

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

Le conoscenze richieste per l'accesso, oltre ad essere indicate dettagliatamente sul bando di ammissione al Corso di Laurea Magistrale (<https://www.unimore.it/AZdoc/BandoLMIngegneriamateriali2022-2023def.pdf>) sono illustrate nella pagina web dedicata al Corso di Studio (<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/lauree-magistrali/ingegneria-dei-materiali.html>), dove è presente anche uno strumento per verificare il possesso dei requisiti minimi formali necessari all'immatricolazione.

2.5. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali

carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?

Una Commissione costituita da docenti del CdS valuta la carriera degli studenti verificando il possesso dei requisiti curriculari richiesti, delle conoscenze iniziali e dell'adeguata personale preparazione, secondo i criteri stabiliti nel regolamento didattico del Corso di studio e riportati sul bando di ammissione (<https://www.unimore.it/AZdoc/BandoLMIngegneriamateriali2022-2023def.pdf>). Le eventuali carenze sono individuate e comunicate agli studenti con cadenza settimanale dalla data di apertura del bando fino alla data di chiusura delle immatricolazioni.

2.6. Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e al consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.

A partire dall'anno accademico 2015/16 sono stati introdotti corsi di 'azzeramento' mirati al consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso e utili per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei. Mentre nei primi anni accademici tali corsi di azzeramento venivano erogati nelle due settimane precedenti il regolare avvio delle lezioni del primo anno, a partire dall'A.A. 2019/20 il CdS, grazie alla collaborazione con il Centro Interuniversitario EDUNOVA, ha creato un pacchetto di lezioni registrate fruibili liberamente (previa creazione di un account gratuito) dalla piattaforma EDUOPEN. Il pacchetto di lezioni contiene 4 moduli (Scienza dei Materiali, Materiali Metallici, Materiali Polimerici, Materiali Ceramici) ciascuno di essi dotato di questionario conclusivo per l'auto-verifica dell'apprendimento. Questo strumento (accessibile al link https://learn.eduopen.org/eduopenv2/course_details.php?courseid=427) ha permesso negli anni 2019-2020-2021-2022 di fornire a tutti gli immatricolati un supporto per colmare eventuali carenze nella preparazione in ingresso, che possono derivare sia dalla diversa provenienza geografica degli iscritti sia dalla diversa formazione triennale. Lo stesso strumento viene utilizzato anche dalla Commissione di verifica dei requisiti in ingresso qualora vengano individuati debiti formativi da colmare prima dell'immatricolazione (sia come fonte del materiale didattico adeguato, sia come strumento di verifica del raggiungimento delle conoscenze minime richieste), come riportato nella sezione 1-a.2.

2.7. Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi?

Non pertinente (LM).

2.8. Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?

I requisiti richiesti per l'accesso, sia curriculari che riguardanti l'adeguata preparazione iniziale personale, oltre ad essere indicati dettagliatamente sul bando di ammissione al Corso di Laurea Magistrale (<https://www.unimore.it/AZdoc/BandoLMIngegneriamateriali2022-2023def.pdf>) sono illustrati nella pagina web dedicata al Corso di Studio (<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/lauree-magistrali/ingegneria-dei-materiali.html>), dove è presente anche uno strumento per verificarne il possesso.

Una Commissione costituita da docenti del CdS valuta la carriera degli studenti verificando il possesso dei requisiti curriculari richiesti, delle conoscenze iniziali e dell'adeguata personale preparazione, e comunica gli esiti agli studenti (tramite apposito portale esse3) con cadenza settimanale dalla data di apertura del bando fino alla data di termine delle immatricolazioni.

Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche.

2.9. 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? (E.g. vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, disponibilità di docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti... etc.)

Il CdS è molto attento nel garantire i presupposti per l'autonomia dello studente e nel fornire guida e sostegno nella scelta di esami ed attività da inserire nel Piano di Studi.

A tale proposito il Presidente di CdS, spesso affiancato dal tutor, tiene due incontri specifici con gli studenti così strutturati:

- un incontro con le matricole per fornire le indicazioni utili all'utilizzo di tutti gli strumenti di supporto alla didattica messi a disposizione dal Dipartimento e dai docenti del CdS; solitamente questo incontro avviene in presenza durante una delle prime ore di lezione del primo anno ma, a seguito della pandemia COVID, l'evento è stato anche tenuto a distanza, registrato e reso disponibile sulla pagina web del Corso di Studio (https://drive.google.com/file/d/1IYWRQqXlvEapBsMlnft8V5GjphL_Loh5/view);
- un incontro con gli studenti del secondo anno subito dopo l'apertura della finestra temporale per la

compilazione del Piano di Studi (dove gli studenti sono tenuti a scegliere attività per un totale di 12 CFU) per fornire indicazioni utili a riguardo.

2.10. Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (E.g. vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", realizzazione di percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento.. etc)

Il CdS offre diverse azioni di tutorato, avvalendosi anche di iniziative comuni di Ateneo e di Dipartimento, riportate nella seguente pagina web: <https://www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/tutorato.html>.

Il CdS si avvale inoltre di un docente Tutor, chiaramente indicato nella pagina web del Corso di Studi (<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/lauree-magistrali/ingegneria-dei-materiali/articolo880024984.html>) al quale gli studenti possono rivolgersi per chiedere consigli, ricevere aiuto per l'inserimento nel proprio percorso di studi e per avere tutte le forme di assistenza finalizzate a rendere più efficaci e produttivi gli studi. Il docente tutor dall'A.A. 2017/18 si avvale di un software (sviluppato all'interno del Dipartimento) per la gestione e il monitoraggio del Tutorato in itinere; il software permette di monitorare ed analizzare i dati di percorso degli studenti delle diverse coorti ed eventualmente di inviare mail a gruppi di studenti selezionati in base a criteri decisi dal CdS (tutorato attivo).

2.11. Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?

Il corso di studio prevede, oltre alla regolare iscrizione a tempo pieno, anche la possibilità di iscriversi part-time (cioè al 50%). L'iscrizione part-time, riservata esclusivamente agli studenti in corso, consiste nel suddividere la frequenza e il superamento degli esami di un anno (circa 60 crediti) su due anni accademici. Questo consente a studenti lavoratori o comunque impossibilitati, per comprovate ragioni personali, economiche o sociali, alla fruizione secondo i ritmi prestabiliti, di suddividere il carico didattico su 4 anni.

2.12. Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili?

Le iniziative per favorire l'accessibilità agli studenti disabili o con disturbi specifici nell'apprendimento sono organizzate a livello di Ateneo; il CdS non adotta ulteriori misure rispetto a quelli riportate alla pagina di Ateneo <https://www.unimore.it/servizistudenti/disabili.html>.

Internazionalizzazione della didattica.

2.13. 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 ha messo in atto azioni di promozione di attività di studio e, soprattutto, di tirocinio all'estero per incrementare il numero di CFU conseguiti all'estero (che rappresentava uno degli indicatori su cui il CdS non eccelleva rispetto alle altre classi di laurea LM 53 a livello nazionale e di area geografica) a partire dal 2015. Le azioni di promozione, che spaziano da una maggior pubblicizzazione delle opportunità Erasmus (ad opera del Presidente di CdS e del coordinatore Erasmus di Dipartimento) alle collaborazioni con università ed imprese all'estero dei singoli docenti che a volte hanno portato anche alla stipula di convenzioni con università e centri di ricerca stranieri, hanno permesso il miglioramento dell'indicatore iC11.

2.14. 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?

Non pertinente (CdS non internazionale).

Modalità di verifica dell'apprendimento.

2.15. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?

Le verifiche intermedie e finali sono stabilite ad inizio anno accademico (entro il mese di novembre) e per tutta la durata dell'anno stesso. Le date e le aule in cui si svolgeranno le verifiche sono indicate on-line nella bacheca appelli, accessibile agli studenti iscritti tramite il sistema informatico esse3. Gli studenti sono costantemente invitati durante lo svolgimento delle lezioni a consultare il sistema esse3 per prendere visione delle date ed iscriversi agli appelli d'esame.

2.16. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?

Il Presidente di Corso di Studio esegue una verifica della corretta compilazione delle schede insegnamento con cadenza annuale. Mentre l'adeguatezza delle tipologie di verifica previste per accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi è stabilita dal singolo docente, il Presidente verifica che le schede

insegnamento siano compilate in maniera adeguata ed omogenea in tutte le loro parti; a tale proposito il CdS ha messo a punto delle linee guida per la compilazione delle schede insegnamento già a partire dal 2016 (documenti reperibili sul Google Drive di AQ del CdS, https://drive.google.com/drive/folders/1n7LV4X4IFwcuVbJ684XKvgOJj73I67PO?usp=share_link), mentre dal 2021 vengono seguite le linee guida pubblicate dal Presidio di Qualità di Ateneo.

L'operazione di verifica delle schede insegnamento da parte del Presidente del CdS fa parte dei processi di Gestione AQ del CdS, per i quali viene compilato un apposito documento che accerta il completamento delle diverse azioni (indicando anche responsabili, tempistiche ed esiti). In questo documento il Presidente di CdS inserisce per ciascuna azione prevista la data di completamento, l'eventuale passaggio formale dell'azione in un Consiglio di Corso di Studio ed il responsabile. E' possibile trovare traccia dei documenti (annuali) compilati dal CdS negli anni precedenti nella cartella "01 Sistema gestione AQ" del Google Drive utilizzato per raccogliere tutti i documenti relativi all'AQ del Corso di Studio (link: https://drive.google.com/drive/folders/1lkvVXtNwC8HQZJJbvd3jjA8jEOsc1uLu?usp=share_link).

2.17. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

Il Presidente di CdS controlla annualmente che le modalità di verifica siano chiaramente descritte nelle schede insegnamento, attraverso la procedura descritta in dettaglio nel punto precedente (2.16). Le schede insegnamento sono consultabili dagli studenti in apposite pagine web (accessibili direttamente a partire dal piano degli studi specifico della Coorte, https://offertaformativa.unimore.it/corso/insegnamenti?cde_cod=20-266&pds_cod=0&coorte=2022&durata=2&anno_corrente=2022&aa_off_id=0) ma il Presidente raccomanda periodicamente ai docenti del CdS di comunicare le modalità di verifica dell'apprendimento durante la prima lezione di ciascun insegnamento.

Aspetti critici individuati:

Dal punto di vista dell'esperienza dello studente il CdS al momento non presenta criticità. Questo si riflette sugli esiti dei questionari di opinione degli studenti (OPIS) che da 2 anni non presentano nessun valore al di sotto della soglia di attenzione mentre mostrano un numero elevatissimo di insegnamenti con indicatore di soddisfazione (d14) pari al 100%. Non si escludono tuttavia ulteriori azioni di miglioramento in questo senso nei prossimi anni, in caso venissero segnalati aspetti da migliorare o suggerimenti dalla Commissione Paritetica di Dipartimento, dai rappresentanti studenti oppure si riscontrassero valori sotto soglia negli OPIS. (come fatto in passato).

2-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Nessuno

3 – RISORSE DEL CDS

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

3-a.1 Rendicontazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente

Dal precedente Rapporto di Riesame Ciclico (2017) non emergevano criticità, di conseguenza non erano previste azioni correttive.

3-a.2 Mutamenti intercorsi dal Rapporto di Riesame Ciclico precedente:

Nessun mutamento rilevante da segnalare.

3-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati

Per l'analisi sono stati considerati principalmente i seguenti dati, nell'intervallo temporale 2017-2022

- indicatori ANVUR (in particolare iC05, iC08, iC09, iC27, iC28);
- risorse e servizi a disposizione del CdS
- quadri B3, B4, B5 della SUA

Dotazione e qualificazione del personale docente.

3.1. I docenti sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica? Per la valutazione di tale aspetto si considera, per tutti i CdS, la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a SSD base o caratterizzanti la classe con valore di riferimento a 2/3. Per i soli CdS telematici, è altresì da prendere in considerazione la quota di tutor in possesso Dottorato di Ricerca, pure con valore di riferimento 2/3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? 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? (E.g. favorendo la continuità didattica con i Dottorati di Ricerca e la partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proponendo insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo)

Per l'intero arco temporale considerato la quota di docenti di riferimento di ruolo appartenenti a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti (indicatore iC08) è del 100%. Anche l'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti (iC09) è sempre superiore al valore di riferimento (0.8), anzi presenta per tutti gli anni analizzati un valore pari o superiore a 1.

3.2. Si rilevano situazioni problematiche rispetto al quoziente studenti/docenti? Per la valutazione di tale aspetto si considera l'indicatore sul quoziente studenti/docenti ora, complessivo e al primo anno, con valore di riferimento il doppio della numerosità di riferimento della classe (costo standard). Nel caso tale soglia sia superata, il CdS ne ha informato tempestivamente l'Ateneo, ipotizzando l'applicazione di correttivi? (E.g. È da considerare una buona pratica lo sdoppiamento in più canali al raggiungimento del doppio della numerosità di riferimento di studenti immatricolati della classe (DM 987/2016)

Il rapporto tra studenti regolari e docenti (indicatori iC05 e iC27-1C28) è più alto della media di area geografica e nazionale; non viene comunque mai superato il doppio della numerosità di riferimento della classe. Non si segnalano criticità da questo punto di vista, in quanto (come verrà riportato nella sezione 5) anche in presenza di un rapporto tra studenti regolari e docenti più elevato rispetto alle medie di area geografica e nazionale gli la qualità della didattica e l'indice di soddisfazione degli studenti si mantengono sempre altissimi.

3.3. 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? Esempi: cura della continuità didattica con i Dottorati di Ricerca, laddove presenti; presenza di attività mirate alla partecipazione degli studenti alle attività scientifiche dei Dipartimenti interessati, proposta di insegnamenti introduttivi alle tematiche di ricerca di maggior rilievo, etc).

Il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici e ai programmi degli insegnamenti viene garantito e accertato attraverso la produzione di un CV in formato

standard dei docenti, regolarmente aggiornato. Il Presidente di CdS verifica che questi CV sono aggiornati con regolarità.

3.4. Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo delle competenze didattiche nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...).

L'Ateneo organizza regolarmente progetti dedicati allo sviluppo delle competenze didattiche; alcuni esempi sono il progetto Team Based Learning (<https://www.facultydev.unimore.it/corso-sul-team-based-learning-tbl/>) e le iniziative formative promosse dal gruppo di lavoro Faculty Development nell'ambito degli obiettivi di Piano Strategico 2020-2025 e di Piano Biennale 2021-2022 (<https://www.facultydev.unimore.it/>). Oltre a segnalare la presenza di queste iniziative il CdS ha promosso, su indicazioni delle Parti Interessate, la sperimentazione di attività di Team Based Learning che, negli anni trascorsi, si sono concretizzate in attività di gruppo (progetti di gruppo) svolte regolarmente all'interno dell'insegnamento di Tecnologia meccanica per sistemi di lavorazione" a partire dall'A.A. 2014-15.

Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica.

3.5. I servizi di supporto alla didattica (Dipartimento, Ateneo) assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2].

I servizi di supporto alla didattica offerti dal Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS. In particolare il Dipartimento mette a disposizione un Ufficio di Coordinamento Didattico (<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/servizi-studenti/altri-uffici-per-gli-studenti/coordinamento-didattico.html>) che costituisce un punto di riferimento per il Presidente di CdS per quanto riguarda la gestione dei rapporti con gli uffici centrali, la stesura degli ordinamenti e dei regolamenti didattici, la programmazione delle attività didattiche e il coordinamento delle attività di orientamento. Il Dipartimento mette inoltre a disposizione Personale Tecnico per le attività di supporto alla didattica (in particolare il CdS ha due unità di personale tecnico afferenti al Consiglio le quali, partecipando attivamente alle riunioni di CdS, assicurano un'efficace programmazione e gestione delle attività di laboratorio previste all'interno degli insegnamenti del CdS).

3.6. Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito a docenti, studenti e interlocutori esterni? [Questo punto di attenzione non entra nella valutazione del CdS ma serve da riscontro del requisito di Sede R1.C.2].

Dal 2022 l'Ateneo aderisce al progetto Good Practice (un'indagine sui servizi offerti dalle Università, alla quale partecipano attualmente 45 Atenei italiani); in particolare dalla primavera del 2022 è stata avviata una rilevazione tramite questionari della soddisfazione percepita (da docenti e studenti) per i servizi offerti.

3.7. 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?

Il Dipartimento è dotato di una procedura per la programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, che prevede responsabilità ed obiettivi. Il Presidente di CdS ha verificato personalmente l'esistenza di tale procedura attraverso colloquio con il vice-Direttore di Dipartimento (che si occupa personalmente del coordinamento della suddetta procedura). La programmazione tiene conto delle esigenze di supporto alla didattica di tutti i Corsi di Studio del Dipartimento.

3.8. Sono disponibili adeguate strutture e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...).

Il Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' oltre alle infrastrutture di base per l'erogazione della didattica (aule di capienza adeguata) mette a disposizione degli studenti del CdS laboratori e sale studio (<https://www.ingmo.unimore.it/site/home/didattica/orario-delle-lezioni.html>) ed una Biblioteca specializzata nell'Area Scientifico-Tecnologica (<http://www.biblioringegneria.unimore.it/site/home.html>). Le dotazioni presenti nelle aule e nei laboratori sono costantemente aggiornate e testate dal personale tecnico di Dipartimento.

3.9. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti?

I dati Almalaurea 2017-2022 (forniti dalla direzione Pianificazione e Valutazione di Ateneo) mostrano un'elevata soddisfazione degli studenti per quanto riguarda aule, postazioni informatiche e attrezzature per le attività didattiche; in particolare per le domande T14 (Qual è il Suo giudizio sulle aule in cui si sono svolte le lezioni e le esercitazioni), T16 (Qual è la Sua valutazione sugli spazi dedicati allo studio individuale) e T17 (Qual è il Suo giudizio sulla fruizione dei servizi di biblioteca come supporto allo studio) il CdS ha ricevuto negli anni giudizi sempre pienamente positivi; l'unico dato che mostra una percentuale di studenti soddisfatti non

molto superiore a quella degli studenti insoddisfatti riguarda la domanda T15 (Qual è la Sua valutazione sulle postazioni informatiche), ma questo problema dovrebbe ormai essere risolto grazie al potenziamento dei laboratori informatici portato avanti proprio in questi anni dal Dipartimento. Il dato verrà comunque monitorato negli anni successivi.

Anche dalle domande D12 (Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate?) e D13 (I locali e le attrezzature per le attività integrative sono adeguati?) dei questionari di rilevazione delle opinioni degli studenti (OPIS) emerge una generale soddisfazione degli studenti per i servizi offerti. In particolare il CdS riporta per queste due domande percentuali di gradimento sempre superiori all'88% nei 6 anni analizzati (escludendo il breve periodo di didattica erogata a distanza a causa della pandemia COVID, durante il quale queste domande non sono state somministrate agli studenti).

Aspetti critici individuati:

Dall'analisi delle Risorse messe a disposizione del CdS non emergono aspetti critici. Le percentuali di soddisfazione degli studenti derivanti dalla domanda Almalaurea T15 (Qual è la Sua valutazione sulle postazioni informatiche) verranno attentamente monitorate negli anni successivi per verificare che non insorgano criticità. Considerato che la percentuale di insoddisfazione rilevata durante l'analisi di questo dato non è in accordo con l'elevata soddisfazione emersa a riguardo dagli OPIS (domanda D13) e che il Dipartimento ha portato avanti proprio in questi anni un potenziamento dei laboratori informatici, il dato dovrebbe migliorare in futuro senza bisogno di ulteriori interventi specifici.

3-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Nessuno

4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

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

4-a.1 Rendicontazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente

Dal precedente Rapporto di Riesame Ciclico (2017) non emergevano criticità, di conseguenza non erano previste azioni correttive.

4-a.2 Mutamenti intercorsi dal Rapporto di Riesame Ciclico precedente:

Nonostante dal precedente Rapporto di Riesame Ciclico non emergessero criticità, nei cinque anni trascorsi dalla stesura dell'ultimo RRC il CdS ha portato avanti azioni di miglioramento scaturite dalla stesura delle Relazioni Annuali di Monitoraggio; tali azioni derivavano soprattutto da suggerimenti forniti dalla Commissione Paritetica di Dipartimento (anche in assenza di forti criticità) pertanto possono essere analizzate nel dettaglio facendo riferimento alla sezione 1 delle singole RAM degli anni precedenti (2017-2022).

Dal punto di vista del Monitoraggio e Revisione del CdS i principali mutamenti intercorsi, anche a seguito del completamento di tali azioni, riguardano la messa a punto da parte del CdS (a partire dal 2 settembre 2019) di un documento operativo dove elencare, per ciascun processo descritto nel sistema di Gestione AQ del CdS, i responsabili, le tempistiche e gli esiti. In questo documento il Presidente di CdS inserisce per ciascuna azione prevista la data di completamento, l'eventuale passaggio formale dell'azione in un Consiglio di Corso di Studio ed il responsabile. Il documento è stato in seguito perfezionato dalla Commissione Qualità di Dipartimento (generando una versione uniformata per l'intero Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari') e dal PQA. E' possibile trovare traccia dei documenti (annuali) compilati dal CdS negli anni precedenti nella cartella "01 Sistema gestione AQ" del Google Drive utilizzato per raccogliere tutti i documenti relativi all'AQ del Corso di Studio (link: https://drive.google.com/drive/folders/1lkvVXtNwC8HQZJJbvd3jjA8jEOsc1uLu?usp=share_link).

4-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati

Per l'analisi sono stati considerati principalmente i seguenti dati, nell'intervallo temporale 2017-2022 (all'interno del quale sono stati analizzati in dettaglio cinque A.A.: 2017/18, 2018/19, 2019/20, 2020/21, 2021,22).

- quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4 della SUA
- verbali del CdS
- Relazioni di Monitoraggio Annuale (RAM)
- verbali e relazioni della Commissione Paritetica di Dipartimento

Contributo dei docenti e degli studenti.

4.1. 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 principali attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico, alla razionalizzazione degli orari del CdS sono svolte durante i Consigli di Corso di Studio di gennaio, febbraio, settembre ed ottobre. Durante i Consigli di gennaio e febbraio vengono messi a punto, a seguito di discussione collegiale, i manifesti del Corso di Studio (didattica erogata e programmata) per l'A.A. successivo; in queste riunioni si discutono ed eventualmente inseriscono modifiche derivanti da osservazioni e suggerimenti ricevuti dagli incontri con le Parti Interessate e si valutano aggiornamenti dei contenuti dei singoli insegnamenti per evitare sovrapposizioni di contenuti e garantire la corretta distribuzione temporale dei contenuti propedeutici o comunque utili alla corretta fruizione delle lezioni. Nel Consiglio di febbraio vengono recepiti e discussi collegialmente i rilievi della Commissione Paritetica e si decidono azioni di miglioramento derivanti da essi; queste attività sono riportate nella sezione 1 della Relazione di Monitoraggio Annuale, redatta dal gruppo AQ del CdS ed approvata collegialmente proprio durante il Consiglio di febbraio. Nel consiglio di settembre, che si tiene regolarmente prima dell'inizio delle lezioni, vengono discussi i risultati derivanti dai questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti (OPIS) dell'A.A. precedente e, in caso di criticità persistenti, attivate azioni di miglioramento mirate su singoli insegnamenti (azioni sotto la diretta responsabilità del Presidente di CdS). Nel consiglio di ottobre viene riportata una analisi (eseguita dal gruppo AQ di CdS) degli indicatori forniti da ANVUR per l'A.A. appena concluso e, sulla base di tale analisi, discusse e decise collegialmente eventuali azioni di miglioramento. Le attività riguardanti l'analisi degli OPIS e degli indicatori ANVUR (che contengono anche riferimenti espliciti alla corretta distribuzione degli orari, del carico di studio, all'erogazione di attività di supporto) e le azioni di miglioramento che ne derivano sono riportate nelle sezioni 3 e 4 della Relazione di Monitoraggio Annuale, redatta dal gruppo AQ del CdS ed approvata collegialmente proprio durante il Consiglio di ottobre. I verbali di CdS con queste informazioni possono essere reperiti nella cartella "09 Verbali" del Google Drive utilizzato per raccogliere tutti i documenti relativi all'AQ del Corso di Studio (https://drive.google.com/drive/folders/1fjPyeFV84XsMNSBFcXcvFYNos6vWBE5E?usp=share_link) mentre le Relazioni Annuali di Monitoraggio approvate in Consiglio possono essere reperiti nella cartella "05 RAMAQi" del Google Drive utilizzato per raccogliere tutti i documenti relativi all'AQ del Corso di Studio (https://drive.google.com/drive/folders/13j4Npef6QRiK5hLiKY2LbohQCy03jfY3?usp=share_link).

4.2. Vengono analizzati i problemi rilevati e le loro cause?

Come riportato nella sezione 4.1 eventuali problemi riscontrati durante le analisi svolte (derivanti ad esempio di persistenze su valori critici degli OPIS, segnalazioni della Commissione Paritetica, flessioni dei valori degli indicatori ANVUR) portano alla discussione collegiale, spesso guidata dai membri del gruppo AQ, al fine di comprendere le loro cause e di proporre e mettere in atto azioni migliorative che vengono inserite nella RAMAQ.

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

Come riportato nella sezione 4.1 le principali attività dedicate alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico, alla razionalizzazione degli orari del CdS, all'erogazione di attività di supporto sono svolte sempre collegialmente all'interno di specifici Consigli di Corso di Studio (gennaio, febbraio, settembre, ottobre) ai quali partecipano tutti i docenti del CdS, i rappresentanti studenti e una rappresentanza del personale tecnico coinvolto nelle attività di supporto e di laboratorio. Le opinioni e le osservazioni espresse da tutti i partecipanti vengono utilizzate per decidere collegialmente le eventuali azioni di miglioramento da intraprendere ed inserire nella RAMAQ.

4.4. 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?

Come riportato nella sezione 4.1 l'analisi approfondita delle rilevazioni delle opinioni degli studenti (OPIS) è svolta durante il Consiglio di Corso di Studio di settembre mentre l'analisi delle osservazioni e suggerimenti forniti dalla Commissione Paritetica (CPDS) è svolta in prima battuta dal gruppo AQ del CdS, il quale successivamente riporta nel Consiglio di febbraio una sintesi utilizzata come base per la discussione collegiale durante la quale decidere la programmazione di eventuali azioni di miglioramento mirate.

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

Il CdS si avvale della procedura per gestire reclami degli studenti messa a punto dalla Commissione Paritetica di Dipartimento. In sintesi la procedura prevede che in prima istanza gli studenti segnalino il reclamo ai rappresentanti del proprio Corso di Studio o (in assenza di rappresentanti eletti) ai rappresentanti studenti del Consiglio di Dipartimento. Il rappresentante degli studenti riporta in seguito il reclamo direttamente al Presidente di Corso di Studio (che si farà carico di portarlo all'attenzione dei colleghi o di intraprendere immediatamente azioni in caso di problemi urgenti) oppure alla Commissione Paritetica in caso esistano persistenze di segnalazioni analoghe per lunghi periodi di tempo o trasversali a più Corsi di Studio.

Coinvolgimento degli interlocutori esterni.

4.6. 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?

Come riportato nella sezione 1.3 il CdS riunisce periodicamente (con cadenza almeno annuale) un Comitato di Indirizzo costituito dalle principali Parti Interessate al profilo in uscita dalla laurea magistrale. La composizione del Comitato di Indirizzo è in continua evoluzione per adattarsi continuamente alle mutazioni degli scenari riguardanti i settori industriali di interesse per la figura in uscita. Nel periodo esaminato (ultimi 5 anni, dal 2017 al 2021) i membri non accademici del Comitato di Indirizzo sono passati da 10 (anno 2017) a 17 (anno 2022). Per ulteriori dettagli si rimanda alla sezione 1.3.

4.7. 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?

Come riportato nella sezione 1.4 l'aggiornamento periodico dei profili formativi è svolto basandosi prevalentemente sulle evidenze emerse in fase di consultazione delle Parti Interessate (riunioni periodiche del Comitato di Indirizzo), che vengono recepite ed elaborate dal Consiglio di CdS assicurando il rispetto della coerenza con il carattere e gli obiettivi del Corso di Studi. Le riflessioni emerse negli ultimi sei anni di consultazioni (periodo 2017-2022) hanno portato ad esempio: i) all'introduzione di contenuti relativi ad aspetti normativi, di sicurezza e di riciclo e riutilizzo dei materiali all'interno degli insegnamenti già presenti nella struttura del CdS, ii) alla crescente attenzione verso soft skills e competenze trasversali, che hanno portato all'organizzazione di lavori di gruppo e metodi di didattica alternativa all'interno di alcuni insegnamenti del CdS, iii) all'introduzione di nuovi insegnamenti (descritti nel dettaglio nel precedente punto 1-a.2).

4.8. 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 (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?

Come riportato nella sezione 1.3 la composizione del Comitato di Indirizzo è in continua evoluzione per adattarsi continuamente alle mutazioni degli scenari riguardanti i settori industriali di interesse per la figura in uscita. Nel periodo esaminato (ultimi 5 anni, dal 2017 al 2021) i membri non accademici del Comitato di Indirizzo sono passati da 10 (anno 2017) a 17 (anno 2022). Questa evoluzione è dettata soprattutto dall'evolvere degli scenari riguardanti i settori industriali di interesse per la figura dell'Ingegnere dei Materiali piuttosto che da esiti occupazionali poco soddisfacenti, visto che il tasso di occupazione riscontrato (dati Almalaurea) per i laureati del CdS è in generale elevato e superiore al 90% (valore medio sugli ultimi 3 anni pari a 94% e 93% rispettivamente ad un anno e a tre anni dalla laurea, dato superiore rispetto a quello della medesima classe di laurea a livello nazionale e a livello di area geografica, area nord).

Interventi di revisione dei percorsi formativi.

4.9. 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?

L'aggiornamento dell'offerta formativa è svolto prevalentemente basandosi sulle evidenze emerse in fase di consultazione delle Parti Interessate, ma occorre ricordare che durante le riunioni del Comitato di Indirizzo la componente accademica del comitato si assicura che le eventuali proposte di modifica ai contenuti degli insegnamenti tengano conto delle novità emerse a seguito della ricerca scientifica, dello sviluppo di nuove tecnologie di produzione e tecniche di indagine e della necessità di impartire agli studenti una formazione che permetta di affrontare anche cicli di studio successivi in ambito di ricerca, quali il Dottorato di Ricerca. Si ricorda infine che, come riportato nella sezione 4.1, le attività di revisione dell'offerta formativa sono svolte sempre collegialmente all'interno di specifici Consigli di Corso di Studio (gennaio, febbraio) ai quali partecipano tutti i docenti del CdS, i rappresentanti studenti e una rappresentanza del personale tecnico coinvolto nelle attività di supporto e di laboratorio. La presenza di tutti i docenti del CdS durante queste fasi di revisione garantisce che le importanti novità riguardanti le conoscenze disciplinari più avanzate non vengano trascurate.

4.10. 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?

Il gruppo AQ del CdS esamina i dati di percorso degli studenti, le opinioni degli studenti e dei laureati e gli esiti occupazionali periodicamente (in genere fra luglio e settembre di ogni anno). I dati, forniti in forma già elaborata dalla direzione Pianificazione e Valutazione di Ateneo, sono analizzati e confrontati con quelli della medesima classe di laurea a livello nazionale e di area geografica (area nord). I dati derivanti dalle opinioni di enti ed imprese che ospitano gli studenti durante i tirocini aziendali vengono invece forniti dall'ufficio stage di Dipartimento (che li estrae dalla piattaforma tirocini).

Una sintesi dell'analisi dei dati è riportata nei quadri B6, B7, C1, C2 e C3 della SUA; i documenti sono facilmente consultabili (in formato pdf) nella cartella "07 SUA-CdS" del Google Drive utilizzato per raccogliere tutti i documenti relativi all'AQ del Corso di Studio (https://drive.google.com/drive/folders/118-HR3STdB6jfmEycaNbC7EDblqygDFg?usp=share_link). Questi dati vengono inoltre commentati e discussi collegialmente in occasione dei Consigli di Corso di studio di settembre ed ottobre, al fine di individuare eventuali azioni di miglioramento. In generale i dati sono sempre in linea con quelli medi nazionali e di area geografica oppure sensibilmente superiori (come nel caso della percentuale di laureati entro la normale durata del corso e del il tasso medio di occupazione ad un anno dalla laurea).

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

Come riportato nella sezione 4.1 le principali attività dedicate alla revisione dei percorsi formativi sono svolte sempre collegialmente all'interno di specifici Consigli di Corso di Studio (gennaio, febbraio) ai quali partecipano tutti i docenti del CdS, i rappresentanti studenti e una rappresentanza del personale tecnico coinvolto nelle attività di supporto e di laboratorio. Le opinioni e le osservazioni espresse da tutti i partecipanti vengono utilizzate per decidere collegialmente le eventuali modifiche da applicare ai percorsi formativi o ai contenuti dei singoli insegnamenti, tenendo conto delle indicazioni ricevute dal Comitato di Indirizzo.

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

Come riportato nella sezione 4.1 nei Consigli di settembre ed ottobre vengono analizzati collegialmente i risultati dei questionari OPIS e i valori degli indicatori ANVUR dell'A.A. precedente (confrontati con la serie storica degli indicatori del CdS); questi dati in genere riflettono molto bene l'efficacia di eventuali azioni migliorative portate avanti dal CdS. Ciascuna azione migliorativa è comunque adeguatamente tracciata e valutata dal gruppo AQ del CdS nei documenti RAMAQ (redatto con cadenza annuale) ed RRC.

Aspetti critici individuati:

Dal punto di vista del monitoraggio interno e della revisione il CdS non presenta al momento aspetti critici. Non si escludono tuttavia ulteriori azioni di miglioramento in questo senso nei prossimi anni, in caso venissero segnalati aspetti da migliorare o suggerimenti dalla Commissione Paritetica di Dipartimento (come fatto ad esempio negli anni scorsi e riportato nel punto 4-a.2).

4-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Nessuno

5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

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

5-a.1 Rendicontazione delle azioni previste nel Rapporto di Riesame Ciclico precedente

Dal precedente Rapporto di Riesame Ciclico (2017) non emergevano criticità, di conseguenza non erano previste azioni correttive.

5-a.2 Mutamenti intercorsi dal Rapporto di Riesame Ciclico precedente:

Nonostante non fossero emerse criticità dal precedente Rapporto di Riesame Ciclico, il CdS ha messo in atto azioni di promozione di attività di studio e, soprattutto, di tirocinio all'estero per incrementare il numero di CFU conseguiti all'estero (che rappresentava uno degli indicatori su cui il CdS non eccelleva rispetto alle altre classi di laurea LM 53 a livello nazionale e di area geografica). Le azioni di promozione, che spaziano da una maggior pubblicizzazione delle opportunità Erasmus (ad opera del Presidente di CdS e del coordinatore Erasmus di Dipartimento) alle collaborazioni con università ed imprese all'estero dei singoli docenti che a volte hanno portato anche alla stipula di convenzioni con università e centri di ricerca stranieri, hanno permesso il miglioramento dell'indicatore iC11.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Analisi dei dati

Per l'analisi sono stati considerati principalmente i seguenti dati, nell'intervallo temporale 2017-2022

- dati ANVUR e loro elaborazione fornita dal NdV;
- Schede di Monitoraggio Annuali

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

Gli avvisi di carriera (indicatore iC00a) hanno subito una leggera flessione nel periodo di riferimento, con numeri che sono calati da circa 60 iscritti negli anni precedenti al 2021, a 45 nel 2021. Questa flessione è in linea con lo stesso andamento riscontrato sia nell'area geografica che a livello nazionale. Peraltro, il numero dei nuovi immatricolati al CdS si mantiene sempre sensibilmente superiore alla media dell'area geografica e alla media nazionale. Si ricorda comunque la particolarità dell'annata 2021, caratterizzata dalla pandemia da Covid 19 che può avere alterato in modo considerevole il normale ciclo dei CdS a livello generale. L'andamento degli avvisi di carriera andrà monitorato negli anni a venire. Gli iscritti totali al CdS (indicatore iC00d) si mantiene sempre superiore alla media di area geografica e nazionale.

Relativamente agli indicatori sulla qualità della didattica (Gruppo A), si riscontra una percentuale abbastanza in linea con la norma nazionale e di area geografica di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare (indicatore iC01), con una leggera flessione negli ultimi due anni. Si ipotizza che ciò sia legato al numero elevato di studenti che completano l'iscrizione solo verso fine anno, dopo avere conseguito il titolo triennale, e conseguentemente non possono frequentare efficacemente le lezioni del primo periodo didattico. Questo andamento potrebbe essere stato accentuato anche dagli eventi pandemici. L'indicatore sarà attentamente monitorato nei prossimi anni per verificare appunto se la leggera flessione riscontrata dipenda esclusivamente dagli eventi pandemici. Per ora la flessione non è ritenuta una criticità.

La percentuale di studenti iscritti alla LM ma con laurea triennale conseguita in altro ateneo (indicatore iC04) ha risentito di un balzo nel 2020, passando da valori intorno al 30% ad un valore del 60,7%, per poi tornare ad un valore del 33.3% nel 2021. Il dato è in linea con il trend di area geografica e nazionale.

Il CdS presenta un'alta percentuale di studenti che si laureano in corso (indicatore iC02), con valori percentuali tra il 70% e l'80%, sensibilmente maggiori rispetto alla norma nazionale e di area geografica. Questo dato può essere ritenuto un punto di forza del Corso di Studio.

La percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo (indicatore iC07) è sempre superiore all' 85% su tutto il periodo di riferimento, anche in questo caso con valori in linea, o superiori, alla media dell'area geografica e alla media nazionale.

La percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento, (indicatore iC08) è il 100%, così come l'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti (iC09) è sempre massimo (1,1).

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

Relativamente agli indicatori sulla internazionalizzazione (Gruppo B) si nota un'inversione di tendenza rispetto al dato di area geografica e nazionale: la percentuale di CFU conseguiti all'estero (indicatore iC010) è in generale minore al dato nazionale. Per quanto riguarda la percentuale di laureati che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero (indicatore iC11), i dati sono più alti e si discostano meno dalle medie di area geografica e nazionali nell'ultimo triennio. Come anche indicato sopra, al punto 5-a.2, in questo senso il CdS ha messo in atto azioni di promozione di attività di studio e, soprattutto, di tirocinio all'estero per incrementare il numero di CFU conseguiti all'estero. Si riscontra comunque un calo nell'ultimo anno, presumibilmente legato alla pandemia. Solo nel 2019 risultano iscritti alla LM studenti con titolo di studio precedente conseguito all'estero (indicatore iC012). Questo dato è lievemente più basso rispetto alla media di area geografica e nazionale, dove gli iscritti provenienti dall'estero sono maggiori. Ciò è probabilmente da imputare al fatto che il corso di laurea ha scelto, in accordo con il Comitato di Indirizzo, di tenere gli insegnamenti in prevalenza in italiano.

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

Per quanto riguarda gli indicatori sulla valutazione della didattica (Gruppo E), si riscontra che gli studenti tendono a mantenersi in pari nel conseguimento dei CFU previsti nell'anno accademico (indicatore iC13-iC15-iC16), salvo una leggera flessione nell'ultimo anno monitorato (2020), probabilmente a causa della pandemia. Gli studenti hanno una bassa percentuale di abbandono del CdLM (indicatori iC14-iC15-iC16) e tendono a laurearsi entro un anno oltre la durata normale del corso di studio (indicatore iC17).

La percentuale di abbandoni (iC14 e iC24) è bassissima, o di fatto trascurabile.

Si nota anche che la docenza è sostanzialmente erogata da docenti assunti a tempo indeterminato (indicatore iC19). La docenza esterna è praticamente assente.

La percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (indicatore iC18) è molto

elevata, maggiore al 90%, con grado di soddisfazione superiore alla media di area geografica e nazionale.

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

Il numero di laureati entro la normale durata del corso (iC00g e iC17 e iC22) e i laureati in generale (iC00h) sono molto più alti di valori medi di area geografica e nazionali. Questo è probabilmente dovuto ad un adeguato carico didattico distribuito nel biennio e una più che buona preparazione degli studenti acquisita entro i tempi stabiliti.

Di fatto il 100% degli studenti proseguono la carriera nel sistema universitario al II anno (iC21) e la percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente CdS dell'Ateneo (iC23) è praticamente nulla, come pure è trascurabile la percentuale di abbandoni del CdS (iC24).

Soddisfazione e occupabilità (indicatori di approfondimento per la sperimentazione)

La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS è sempre intorno al 100%.

La percentuale di laureati occupati a un anno dal Titolo (indicatori iC26, BIS e TER) è sempre molto alta, superiore al 95%, maggiore della media di area geografica e nazionale. Anche questi indicatori possono essere considerati punti di forza del Corso di Studio.

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

Il rapporto tra studenti regolari e docenti (indicatori iC05 e iC27-1C28) è più alto della media di area geografica e nazionale, nonostante questo la qualità della didattica e l'indice di soddisfazione degli studenti si mantengono sempre altissimi. Anche questo aspetto può essere annoverato fra i punti di forza del CdS.

Aspetti critici individuati:

A parte una leggera flessione negli ultimi anni dell'indicatore iC01 (presumibilmente dovuta alla pandemia COVID) non si riscontrano criticità, anzi molti indicatori sono decisamente superiori (in maniera stabile per tutto l'arco temporale analizzato) alle medie di area geografica e nazionali. L'andamento dell'indicatore iC01 sarà attentamente monitorato nei prossimi anni per verificare se la leggera flessione riscontrata dipenda esclusivamente dagli eventi pandemici (in questo caso dovrebbe tornare alla normalità entro pochi anni). Per ora questa lieve flessione non è ritenuta una criticità.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Nessuno