

SCHEMA DI RAPPORTO DI RIESAME CICLICO

CORSO DI STUDIO Scienze e tecnologie dei Materiali Classe L-30

Versione del 27/09/2023

Sommario

D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS)	5
D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CdS)	19
D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS	32
D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS	37
Commento agli indicatori	43

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2023

Denominazione del Corso di Studio: Scienza e Tecnologie dei Materiali

Classe: L-30

Sede: Università degli Studi di Bari

Altre eventuali indicazioni utili (Dipartimento, Struttura di raccordo): Dipartimento Interateneo di Fisica

Primo anno accademico di attivazione: 1999/2000

Gruppo di Riesame. *Vengono indicati i soggetti coinvolti nel Riesame (componenti del Gruppo di Riesame e funzioni) e le modalità operative (organizzazione, ripartizione dei compiti, modalità di condivisione).*

Componenti indispensabili

Prof. Luigi Gentile	(Coordinatore/Presidente del CdS ¹)
Prof.ssa Silvia Rainò	(Responsabile del Riesame)
Sig.ra Melissa Silletti	(Rappresentante degli studenti ²)

Altri componenti

Prof.ssa Vincenza Armenise	(Docente del Cds)
Prof. Giuseppe Colafemmina	(Docente del Cds)

Sono stati consultati inoltre: Prof. Maurizio Dabbicco (Precedente coordinatore e attuale responsabile del Sistema di Assicurazione della Qualità, SAQ), Prof. Andrea Listorti (Responsabile del Gruppo Orientamento e PLS) e Prof. Antonio Ancona (Responsabile del Gruppo Placement).

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, i giorni i verbali delle riunioni sono:

- 28 Marzo 2023 alle ore 11 su piattaforma Microsoft Teams (presenti: Armenise, Colafemmina, Gentile, Rainò, Silletti)
 - o Oggetto della discussione: Revisione del precedente rapporto di riesame ciclico
- 14 Aprile 2023 alle ore 15:30 su piattaforma Microsoft Teams (presenti: Armenise, Colafemmina, Gentile, Rainò)
 - o Oggetto della discussione: Discussione sull'andamento degli indicatori SMA negli ultimi 4 anni
- 3 Maggio 2023 alle ore 11 su piattaforma Microsoft Teams (presenti: Armenise, Colafemmina, Gentile, Rainò)
 - o Oggetto della discussione: Revisione del modello del nuovo Riesame Ciclico e definizione dei primi punti da sviluppare
- 17 Maggio 2023 alle ore 11 su piattaforma Microsoft Teams (presenti: Colafemmina, Gentile, Rainò)
 - o Oggetto della discussione: Revisione degli indicatori relativi alle schede SMA degli anni
- 31 Maggio 2023 alle ore 11 su piattaforma Microsoft Teams (presenti: Armenise, Colafemmina, Gentile, Rainò)
 - o Oggetto della discussione: Revisione modello AVA3 per sviluppo documento generale e definizione calendario successive riunioni di lavoro
- 6 Giugno 2023 alle ore 11 in Sala Riunioni presso il Dipartimento Interateneo di Fisica (presenti: Armenise, Colafemmina, Rainò)
 - o Oggetto della discussione: Organizzazione del materiale e inizio riempimento sezione 4, Riesame e miglioramento del CdS.
- 13 Giugno 2023 alle ore 11 presso il Dipartimento di Chimica (presenti: Armenise, Rainò)
 - o Oggetto della discussione: Riempimento sezione 4, Riesame e miglioramento del CdS

¹ Il responsabile dell'organo di gestione del Corso di Studio con poteri deliberanti - Consiglio di Corso di Studio, Consiglio d'Area, Consiglio d'Area Didattica, Consiglio di Dipartimento, Consiglio di Facoltà.

² Importante che non faccia parte anche delle Commissioni Paritetiche docenti/studenti.

- 28 Giugno 2023 alle ore 10 presso il Dipartimento di Chimica (presenti: Armenise, Rainò)
 - o Completamento sezione 4
- 4 Luglio 2023 alle ore 10 presso il Dipartimento di Chimica (presenti: Armenise, Rainò)
 - o Ricerca documenti per la sezione D.CDS.1
- 13 Luglio 2023 alle ore 9:30 presso il Dipartimento di Fisica (presenti: Rainò, Armenise)
 - o Completamento sezione D.CDS.1.a
- 18 Luglio 2023 alle ore 9:30 presso il Dipartimento di Chimica (presenti: Armenise, Colafemmina, Gentile, Rainò)
 - o Revisione e completamento sezione D.CDS.1.a e discussione sezione D.CDS.1.X e D.CDS.2.X.
 - o Invio e-mail da parte del coordinatore Prof. Luigi Gentile al collega Prof. Maurizio Dabbicco (coordinatore dal 2015 al 2022 e responsabile del Sistema di Assicurazione della Qualità), Prof. Andrea Listorti (responsabile Gruppo Orientamento e PLS), Prof. Antonio Ancona (responsabile del Gruppo Placement) per revisione del documento
- 24 Luglio 2023:
 - o Invio e-mail da parte della Prof.ssa Silvia Rainò al collega Prof. Andrea Listorti (responsabile Gruppo Orientamento e PLS), Prof. Antonio Ancona (responsabile del Gruppo Placement) per revisione del documento
- 4 Agosto 2023
 - o Ricezione e-mail da parte del Prof. Andrea Listorti a completamento della fase di revisione del documento
- 14 Agosto 2023
 - o invio e-mail da parte del Prof. Luigi Gentile, dopo aver ultimato le sezioni D.CDS.2, D.CDS.3 e D.CDS.4, al Prof. Maurizio Dabbicco e alla Prof.ssa Silvia Rainò per completamento e revisione del documento.
- 22 Settembre 2023
 - o Invio e-mail della Prof.ssa Silvia Rainò al Prof. Luigi Gentile della bozza finale da discutere in sede di Consiglio di Corso di Studio.
- 22 Settembre 2023
 - o Rapporto SAQ e annotazioni sul documento del Riesame inviate dal responsabile del SAQ prof. Maurizio Dabbicco al coordinatore Prof. Luigi Gentile

Tutta la documentazione è disponibile al seguente link <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/riunioni-del-gruppo-del-riesame>

Presentato, discusso e approvato dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio in data: 27/09/2023

Sintesi dell'esito della discussione dall'organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio:

Il consiglio ha valutato positivamente il contenuto del documento del riesame ciclico del CdS triennale. Nel corso della discussione, sono state apportate modifiche ai documenti riguardanti l'introduzione della modulistica online e del progetto di recupero degli inattivi.

D.CDS.1 L'Assicurazione della Qualità nella progettazione del Corso di Studio (CdS)

D.CDS.1.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame Ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

Descrizione

Nel quinquennio più recente, a partire dal 2018, sono state intraprese importanti azioni di cambiamento nel nostro percorso accademico di *Scienza e Tecnologia dei Materiali* (nella classe di laurea L-30). Queste azioni si sono incentrate principalmente sulla revisione dei contenuti, mirando a sostituire insegnamenti provenienti da altri corsi di studio con programmi specifici per il nostro corso. Inoltre, dal 2021, con l'istituzione della nuova classe di laurea in "Scienza dei Materiali" (L-Sc.Mat.) secondo il Decreto Ministeriale n.146 del 9-02-2021, abbiamo avviato una discussione approfondita e una ristrutturazione formale del nostro corso, con l'obiettivo di aumentare la multidisciplinarietà come richiesto dal decreto stesso.

L'esito della consultazione delle parti in occasione della progettazione del riordino del CdS, prima della nuova istituzione e a seguito del precedente riesame ciclico del 2018 (consultazione del 18/01/2018) ha ribadito la necessità di un profilo tecnologico con le competenze chimico-fisiche dello scienziato dei materiali. (Riesame ciclico 2018)

Inoltre a seguito della riprogettazione del corso di Studi nella nuova classe di laurea L-Sc.Mat., al fine di rilevare la visibilità esterna del CdS e analizzare la richiesta di formazione da parte delle parti interessate ai profili formativi in uscita e, in particolare, del mondo produttivo locale, dal 29 Aprile 2022 al 23 Maggio 2022 è stata effettuata una consultazione online che ha coinvolto oltre 150 stakeholders tra studenti, docenti di scuola secondaria di II grado, studenti iscritti o già laureati, famiglie con figli in età scolare, colleghi dei due atenei baresi, ricercatori di enti di ricerca e dipendenti/titolari di aziende. La consultazione ha fatto emergere un dato significativo: una percentuale variabile tra il 5% (dato relativo alle aziende) e il 50% (dato relativo alle famiglie con figli in età scolare) dichiara di non essere a conoscenza del CdS in Scienze e Tecnologie dei Materiali (Documento Progettazione Corso di Studi nella classe L-Sc.Mat.). Una seconda consultazione per verificare l'efficacia della proposta dal 4 Novembre 2022 al 11 Novembre 2022 ha portato ad un esito estremamente positivo (sotto ambito D.CDS.1.1).

Il Sistema di Assicurazione della Qualità ha il compito di garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità. Dal mese di Luglio 2018 una nuova struttura interna per l'Assicurazione della qualità è stata proposta e approvata (CISTeM del 13.7.2018 e del 16.12.2020) così costituita

- i. Il Gruppo del Riesame: monitoraggio delle iscrizioni, del superamento degli appelli, degli abbandoni, della durata del percorso, degli esiti occupazionali, dell'opinione degli studenti, dell'analisi degli indicatori ANVUR (o internamente definiti).
- ii. Il Gruppo Orientamento e PLS: programmazione delle attività relative al Piano Lauree Scientifiche, dell'Alternanza Scuola Lavoro, di Orientamento Consapevole, Notte Europea dei Ricercatori, altre iniziative di orientamento, accoglienza delle matricole (Open Day, Get together, Coffee mats, Meet the EX, etc.) iniziative di orientamento degli studenti iscritti riguardo tesi e tirocini, attività di ricerca dei dipartimenti.
- iii. Gruppo Placement: revisione dei profili professionali e degli obiettivi formativi dei corsi di studio, vademecum dei servizi, azioni per la diffusione della conoscenza all'esterno (Public Engagement), lezioni motivazionali con ex-studenti e personalità esterne, tirocini, convenzioni, contatti sistematici con le aziende, segnalazione di opportunità di collaborazione all'estero, promozione dei contatti con le parti sociali in sinergia con i dipartimenti.
- iv. Commissione Didattica: modalità e criteri di autovalutazione e valutazione di docenti e studenti, formazione dei tutor disciplinari, innovazione didattica per docenti e tutor, calendario delle sessioni di esame del primo anno, elaborazione di piani di studio individuali, tutorato di accompagnamento.

Tali gruppi sono stati coadiuvati dalla Giunta alla quale sono state attribuite ulteriori deleghe rispetto a quelle statutarie, nel CISTeM del 19.10.2017

- v. Giunta: pratiche studenti, accordi strategici con aziende, definizione degli obiettivi formativi dei singoli insegnamenti, aggiornamento dei programmi e conformità con le schede, innovazione didattica.

Dal mese di ottobre 2022 il CISTeM (verbale CISTeM del 28 Ottobre 2022) si è dotato di una nuova struttura interna per l'Assicurazione della Qualità, basata su tre commissioni permanenti oltre alla Giunta che possano lavorare collegialmente al monitoraggio della qualità, formate ciascuna sia da una componente docente che da una componente studentesca.

(<https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/composizione-riesame-e-commissione-aq>)

- i. Il Gruppo del Riesame: monitoraggio delle iscrizioni, del superamento degli appelli, degli abbandoni, della durata del percorso, degli esiti occupazionali, della opinione degli studenti, dell'analisi degli indicatori ANVUR (o internamente definiti).
- ii. Il Gruppo Orientamento e PLS: programmazione delle attività relative al Piano Lauree Scientifiche,

- dell'Alternanza Scuola Lavoro, di Orientamento Consapevole, Notte Europea dei Ricercatori, altre iniziative di orientamento, accoglienza delle matricole (Open Day, Get together, Coffee mats, Meet the EX, etc.) iniziative di orientamento degli studenti iscritti riguardo tesi e tirocini, attività di ricerca dei dipartimenti.
- iii. Gruppo Placement: revisione dei profili professionali e degli obiettivi formativi dei corsi di studio, vademecum dei servizi, azioni per la diffusione della conoscenza all'esterno (Public Engagement), lezioni motivazionali con ex-studenti e personalità esterne, tirocini, convenzioni, contatti sistematici con le aziende, segnalazione di opportunità di collaborazione all'estero, promozione dei contatti con le parti sociali in sinergia con i dipartimenti.

Coadiuvati dalla Giunta.

- iv. Giunta: pratiche studenti, accordi strategici con aziende, definizione degli obiettivi formativi dei singoli insegnamenti, aggiornamento dei programmi e conformità con le schede, innovazione didattica, modalità e criteri di autovalutazione e valutazione di docenti e studenti, formazione dei tutor disciplinari, innovazione didattica per docenti e tutor, calendario delle sessioni di esame del primo anno, elaborazione di piani di studio individuali, tutorato di accompagnamento.

I contenuti dell'insegnamento di "Analisi Numerica" sono stati aggiornati già prima della nuova riformulazione del CdS nella classe di laurea L-Sc.Mat. La riformulazione della nuova classe di laurea ha consentito di sviluppare profili in uscita più specifici, e quindi di adeguare l'offerta formativa in corrispondenza alle esigenze del mondo lavorativo. Oltre ad un riequilibrio dei CFU degli insegnamenti esistenti (come, ad esempio, il dimezzamento dei 12 CFU di Fisica teorica), sono stati introdotti nuovi insegnamenti "Analisi LCA - Life-cycle assessment", "Materiali Antimicrobici" e "Elementi di biologia cellulare e molecolare" (sotto ambito D.CDS.1.2). Queste modifiche consentono di aggiornare l'offerta formativa favorendo insegnamenti funzionali allo scienziato dei Materiali.

Inoltre, con lo scopo di implementare e migliorare l'offerta formativa degli insegnamenti obbligatori e a scelta, suggerendo modifiche sui programmi di insegnamento ove necessario, sono stati introdotti insegnamenti a scelta erogabili in modalità online (sotto ambiti D.CDS.1.3, D.CDS.1.4 e D.CDS.1.5).

Azione Correttiva n. 1	<i>Verifica della Revisione dei Contenuti e dei Programmi di Insegnamento per gli Scienziati dei Materiali</i>
Azioni intraprese	<i>Sono state intraprese azioni di cambiamento nel corso di Scienza e Tecnologia dei Materiali, con un focus sulla revisione dei contenuti per sostituire insegnamenti mutuati da altri corsi di studio con insegnamenti specifici e focalizzati sulla Scienza dei Materiali. Sono stati inoltre istituiti dei corsi a scelta erogati in modalità online su tematiche rilevanti per lo scienziato dei Materiali nell'anno accademico 2018/2019. La selezione dei corsi a scelta da parte degli studenti e il gradimento della nuova programmazione è stato monitorato tramite le schede SMA e tramite incontri con i rappresentanti degli studenti negli anni accademici subito successivi al completamento delle iniziative.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>L'azione è stata terminata nel 2020/2021</i>

Azione Correttiva n. 2	<i>Riformulazione di alcuni insegnamenti rispetto alle esigenze del mercato del lavoro</i>
Azioni intraprese	<i>Sono state intraprese azioni di cambiamento nel corso di Scienza e Tecnologia dei Materiali come, ad esempio, la riformulazione dell'insegnamento "Laboratorio di Programmazione e Calcolo" con "Analisi Numerica" (Piano degli Studi 2017-2018). Inoltre, è stata effettuata un'azione sinergica relativamente agli insegnamenti a scelta erogati online.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>L'azione è stata terminata nel 2021</i>

Azione Correttiva n. 3	<i>Ristrutturazione del Corso nel rispetto del DM n.146 del 9-02-2021</i>
Azioni intraprese	<i>A seguito dell'istituzione della nuova classe di laurea in "Scienza dei Materiali", è stata avviata una discussione e ristrutturazione formale del corso per aumentare la multidisciplinarietà e adeguarsi ai requisiti del Decreto Ministeriale 146. Sono stati introdotti i corsi "Analisi LCA - Life-cycle assessment", "Materiali Antimicrobici" e "Elementi di biologia cellulare e molecolare" avendo sostituito 6 CFU di Fisica Teorica e riorganizzato i corsi di matematica, con l'obiettivo di riequilibrare i SSD di base verso SSD più tecnologici e chimici in accordo con le raccomandazioni della nuova classe di laurea.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>La Progettazione è terminata con l'approvazione del CdS nella nuova classe di Laurea da parte del ANVUR in data 06/06/2023 e con il Decreto di Accreditamento Iniziale 1040 del 07/08/2023.</i>

D.CDS.1.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a
- Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni

I principali problemi individuati (Riunioni del Consiglio di Corso CISTeM del 18/12/2019, 20/07/2020 e 16/12/2020) e le relative sfide erano legate essenzialmente alla presenza di insegnamenti mutuati da altri CdS non del tutto focalizzati sulle esigenze degli Scienziati dei Materiali. Il CdS ha quindi intrapreso delle azioni dedite ad eliminare le mutuazioni, a migliorare il programma degli insegnamenti esistenti e introdurre insegnamenti focalizzati sulla tecnologia e la scienza dei materiali. Tali problemi e sfide sono stati individuati tramite discussioni all'interno del CISTeM emerse nei consigli dal 2019 al 2021 e tramite interazioni con le parti interessate. Tuttavia la forte formazione di base degli studenti risultava essere adeguata viste le carriere degli studenti in uscita. Le azioni intraprese e portate a termine hanno consentito di eliminare mutuazioni con altri CdS e di implementare l'offerta formativa indirizzandola verso le esigenze del mondo lavorativo e una più specifica formazione professionale dello/a Scienziato/a dei Materiali. Tale abilità del CdS di riformularsi sicuramente ha rappresentato un punto di forza. Le aree di miglioramento riguardano il rafforzamento di connessioni più stringenti tra i vari insegnamenti e l'introduzione di insegnamenti di altri ambiti ai fini di una adeguata multidisciplinarietà.

D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda di Progettazione del Corso di Studio nella nuova classe di laurea L-Sc.Mat.

Breve Descrizione: Il corso di Laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali sostituisce l'attuale corso di Laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali (attivo nella classe L30) per adeguarlo alla nuova classe di Scienza dei Materiali (L-Sc.Mat.). Il processo di cambiamento della classe di laurea, oltre ad essere obbligatorio a livello legislativo, rappresenta la necessità di una formazione specifica per lo scienziato dei materiali, non coperta dai tradizionali CdS di chimica e fisica e pure distinta da quella, pur complementare, dell'ingegnere dei materiali.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 1.2 Il progetto formativo (R3.A.2-3-4)

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/documenti-altri/documenti-di-progettazione-sc-mat>

Documenti a supporto:

- Titolo: Verbale del 18.1.2018 - Consultazione delle parti sociali

Breve Descrizione: A seguito della consultazione con le parti sociali avvenuta contestualmente al CdS di Chimica si evince la necessità di rafforzare la formazione tecnologica e chimico-fisica relativamente al CdS in Scienza e Tecnologia dei Materiali

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): tutto il documento

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/documenti-altri/verbale-consultazione-parti-sociali-18.1.2018/view>

- Titolo: Riesame Ciclico 2018

Breve Descrizione: L'esito della consultazione delle parti in occasione della progettazione del riordino del CdS, ha ribadito la necessità di un profilo tecnologico con le competenze fisico-chimiche dello scienziato dei materiali.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Upload / Link del documento: https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/corso-di-laurea/aq/ava/rapporti-del-roesame/2018_riesameciclico/view

- Titolo: Verbale 11.11.2022 - Consultazione delle Parti Sociali

Breve Descrizione: Il documento riassume l'esito delle consultazioni online dal 29 Aprile 2022 al 23 Maggio 2022 (prima consultazione) e dal 4 Novembre 2022 al 11 Novembre 2022 (seconda consultazione), relativamente alla progettazione del CdS nella nuova classe di laurea L-Sc.Mat. (prima) e ad avvenuta progettazione in termini auto-valutativi (seconda).

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): I consultazione dal 29 Aprile 2022 al 23 Maggio 2022

Upload / Link del documento: https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/documenti-altri/verbale_consultazioni_scienzadeimateriali_2022.pdf/view

- Titolo: Scheda SUA 2023-2024

Breve Descrizione: La scheda riassume l'obiettivo delle consultazioni online tenutesi dal 29 Aprile 2022 al 23 Maggio 2022 (prima consultazione) e dal 4 Novembre 2022 al 11 Novembre 2022 (seconda consultazione), relativamente alla progettazione del CdS nella nuova classe di laurea L-Sc.Mat. (prima) e ad avvenuta progettazione in termini auto-valutativi (seconda).

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro A1.a Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/corso-di-laurea/aq/ava/scheda-unica-annuale-del-corso>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.1

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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?*
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, ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e con gli esiti occupazionali dei laureati?*
3. *Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili formativi 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?*
4. *Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione per la progettazione del CdS, soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi, se presenti?*

Le premesse iniziali che hanno portato alla dichiarazione della natura del Corso di Studio (CdS) in termini di aspetti culturali e professionalizzanti durante la fase di progettazione sono ancora rilevanti.

Tuttavia, emergono delle problematiche relative al ruolo marginale assegnato agli ambiti tecnologico e chimico-fisico, e alla necessità di introdurre insegnamenti specifici per gli scienziati dei materiali, anziché mutuarli da altri Corsi di Studio. Queste criticità sono state individuate attraverso consultazioni dirette con diverse parti interessate, tra cui laureati nei nostri CdS, ricercatori di enti di ricerca e professionisti di aziende.

Le riflessioni emerse da tali consultazioni sono state tenute in considerazione nella progettazione del CdS, specialmente per quanto riguarda le prospettive di impiego dei laureati e la continuazione degli studi in cicli successivi. Questo processo ha comportato l'eliminazione delle mutuaioni e l'introduzione di insegnamenti specifici nei settori richiesti. Inoltre, nella recente riformulazione del corso come parte nella nuova classe di laurea "Scienza dei Materiali"

secondo il Decreto Ministeriale n.146 del 9-02-2021, ulteriori consultazioni con le parti interessate hanno evidenziato la necessità di una maggiore multidisciplinarietà e la creazione di aree di apprendimento specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie.

Tuttavia, è importante notare che, nonostante le criticità riscontrate, le esigenze e le potenzialità di sviluppo dei settori di riferimento risultano essere soddisfatte. Ciò è particolarmente evidente considerando i dati occupazionali positivi dei laureati. Al contrario, i dati relativi alle nuove immatricolazioni e ai passaggi di anno accademico non presentano prospettive altrettanto soddisfacenti. Inoltre, è rilevante sottolineare la bassa affluenza al Corso di Studi Magistrale in Scienza e Tecnologia dei Materiali..

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Il CdS chiaramente provvede a fornire una solida formazione di base che consente agli studenti di ottenere rapidamente posizioni lavorative o di proseguimento degli studi (Rapporto del riesame), tuttavia si riscontrano principali criticità legate alla necessità di una maggiore formazione specifica negli ambiti tecnologico e chimico-fisico per lo scienziato dei materiali non coperta dai tradizionali CdS in Chimica e Fisica. Intendendo per ambito "tecnologico" in relazione agli scienziati dei materiali, una vasta gamma di conoscenze e competenze relative all'applicazione pratica e all'utilizzo delle tecnologie nel campo dei materiali. Inoltre, è stata individuata la necessità di migliorare l'offerta formativa indirizzandola in modo più specifico verso la scienza dei materiali, ma allo stesso tempo con una maggiore multidisciplinarietà nell'offerta degli insegnamenti. Il CdS è stato così riformulato senza presentare sovrapposizioni né all'interno dell'offerta formativa di UNIBA né degli altri atenei regionali pugliesi. Sarà necessario attuare un'azione di coordinamento sinergico tra i nuovi e i precedenti insegnamenti in modo da ottimizzare il lavoro di riformulazione.

D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Verbale del 18.1.2018 - Consultazione delle parti sociali

Breve Descrizione: A seguito della consultazione con le parti sociali avvenuta contestualmente al CdS di Chimica si evince la necessità di rafforzare la formazione tecnologica e chimico-fisica relativamente al CdS in Scienza e Tecnologia dei Materiali

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): tutto il documento

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/documenti-altri/verbale-consultazione-parti-sociali-18.1.2018/view>

- Titolo: Verbale 11.11.2022 - Consultazione delle Parti Sociali

Breve Descrizione: Il documento riassume l'esito delle consultazioni online dal 29 Aprile 2022 al 23 Maggio 2022 (prima consultazione) e dal 4 Novembre 2022 al 11 Novembre 2022 (seconda consultazione), relativamente alla progettazione del CdS nella nuova classe di laurea L-Sc.Mat. (prima) e ad avvenuta progettazione in termini auto-valutativi (seconda).

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): I consultazione dal 29 Aprile 2022 al 23 Maggio 2022

Upload / Link del documento: https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/documenti-altri/verbale_consultazioni_scienzadeimateriali_2022.pdf/view

Documenti a supporto:

- Titolo: Scheda di Progettazione del Corso di Studio nella nuova classe di laurea L-Sc.Mat.

Breve Descrizione: L'obiettivo principale è offrire ai laureati la formazione culturale scientifica adeguata a proseguire gli studi in corsi di laurea magistrale (scelta ad oggi operata dal 90% dei laureati) o di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, che nei prossimi anni richiederà una qualificazione scientifica maggiore e una più ampia capacità di apprendimento anche della manodopera nei ruoli più operativi.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 1.2 Il progetto formativo (R3.A.2-3-4) e Orientamento, tutorato e accompagnamento al lavoro (R3.B.1)

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/documenti-altri/documenti-di-progettazione-sc-mat>

- Titolo: Schede SUA dal 2019 al 2022

Breve Descrizione: descrizione degli obiettivi e del percorso formativo del corso di studi in Scienza e Tecnologia dei Materiali, nella classe di laurea L-30.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro A4.a - Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/corso-di-laurea/aq/ava/scheda-unica-annuale-del-corso>

- Titolo: Scheda SUA 2023

Breve Descrizione: definizione e descrizione degli obiettivi formativi del corso di laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali, nella classe di laurea in Scienza dei Materiali L-Sc.Mat.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro A4.a - Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/corso-di-laurea/aq/ava/scheda-unica-annuale-del-corso>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.2

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

1. Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? Gli obiettivi formativi e i profili in uscita sono chiaramente esplicitati e risultano coerenti tra loro?
2. Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, sia disciplinari che trasversali, sono descritti in modo chiaro e completo e risultano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?

Per definire chiaramente il carattere del nostro CdS in Scienza e Tecnologia dei Materiali, sia dal punto di vista culturale che professionale, abbiamo condotto un'analisi approfondita. Questa analisi si è basata principalmente sui risultati delle consultazioni con le parti interessate, coinvolgendo numerosi studenti già laureati nei nostri CdS, ricercatori di enti di ricerca e dipendenti/titolari di aziende. Questi contributi sono stati fondamentali per identificare i profili culturali e professionali, le funzioni e le competenze richieste ai laureati. Tra i dati significativi emersi, rispetto ai nostri CdS corrispondenti a UNIBA, il 90% delle aziende consultate ha espresso esigenze legate allo sviluppo, all'innovazione o alla certificazione dei materiali. Tuttavia, solo il 25% di queste aziende ritiene che l'attuale formazione universitaria soddisfi queste esigenze. L'80% degli studenti laureati in Scienza e Tecnologia dei Materiali (STM) presso UNIBA è soddisfatto della formazione ricevuta, ma segnala la mancanza di approfondimenti normativi e modellistici. L'85% delle parti consultate concorda sulla necessità di una solida conoscenza delle discipline di base. L'80% di tutte le categorie coinvolte ritiene che il percorso di studio debba essere più flessibile. Inoltre, sono state identificate le tipologie di materiali che avranno un maggiore impatto nei prossimi 10 anni: eco-, smart- e bio-materiali (85%), seguiti da nano-, meta- e low-dimensional (15%). In base a questi dati erano stati identificati il carattere Scientifico e Tecnologico del CdS e i profili in uscita. (Schede SUA Quadri A2.a " Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati" e A4.b.1 "Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo").

Le conoscenze sviluppate nel Corso di Laurea coprono diverse aree di apprendimento, tra cui "Formazione di base", "Struttura e caratterizzazione dei materiali" e "Tecnologie dei materiali".

Nell'area di apprendimento "Formazione di base", gli studenti acquisiscono competenze in matematica, calcolo, programmazione, fisica (classica e quantistica), e chimica (generale, inorganica, fisica, organica e analitica). Queste conoscenze forniscono una solida base teorica.

Nell'area "Struttura e caratterizzazione dei materiali", gli studenti imparano le tecniche di caratterizzazione della struttura dei materiali, comprese le loro proprietà morfologiche, strutturali, elastiche, elettriche ed ottiche. Vengono anche comprese le correlazioni tra la struttura e le proprietà dei materiali, oltre alle modifiche che avvengono durante la produzione e la trasformazione.

Nell'area "Tecnologie dei materiali", gli studenti studiano applicazioni tecnologiche dei laser e dei plasmi per la modifica delle superfici, norme di sicurezza in laboratorio, sostenibilità ambientale dei materiali e del loro ciclo

produttivo, metodi statistici per l'analisi dei dati sperimentali, materiali per l'energia, materiali organici per l'elettronica e principi di biologia molecolare e biochimica applicati alle interfacce tra materiali e organismi viventi.

Alla fine del percorso di studi, i laureati acquisiranno una vasta conoscenza nel campo dei materiali e della loro caratterizzazione, insieme a una formazione di base solida.

I laureati in Scienza e Tecnologia dei Materiali acquisiranno anche abilità e competenze pratiche, tra cui:

L'uso di strumentazione di laboratorio per misurare le proprietà dei materiali.

Procedure per l'analisi chimica senza contaminazione dei campioni.

Utilizzo di software per l'analisi e il trattamento dei dati.

Conoscenza delle normative per la classificazione, la certificazione e l'impatto ambientale dei materiali, e la capacità di proporre soluzioni sostenibili.

Abilità di confrontare dati e modelli relativi alle proprietà dei materiali e di interpretare documentazione tecnica relativa alla sintesi e caratterizzazione dei materiali.

Inoltre, il programma formativo mira a sviluppare competenze trasversali, tra cui la capacità di lavorare in gruppo, comunicare in modo efficace sia in italiano che in inglese, e cercare soluzioni creative e a basso costo per problemi di studio e laboratorio.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Sono emerse alcune criticità che richiedono una particolare attenzione e interventi mirati per garantire un'esperienza formativa ancora più completa ed efficace. In primo luogo, si è rilevata la necessità di integrare in modo più sinergico i programmi d'insegnamento delle diverse materie, creando connessioni logiche e scientifiche tra le discipline. Questa integrazione mira a offrire agli studenti una visione più olistica e interdisciplinare del campo delle Scienze e Tecnologie dei Materiali, consentendo loro di cogliere le interrelazioni tra le diverse conoscenze e competenze acquisite.

In secondo luogo, è emersa l'opportunità di rivedere e rimodulare il contenuto degli insegnamenti in modo da riflettere al meglio le conoscenze di base e gli sviluppi più recenti nel campo. La rapida evoluzione delle scoperte scientifiche e delle tecnologie richiede un costante adeguamento dei contenuti didattici per assicurare che gli studenti siano preparati ad affrontare le sfide e le opportunità del mondo professionale.

Queste azioni correttive mirano non solo a superare le criticità attuali, ma anche a migliorare ulteriormente la qualità dell'offerta formativa. L'obiettivo è fornire agli studenti non solo una solida base di conoscenze teoriche, ma anche abilità pratiche e trasversali che li rendano pronti per affrontare le sfide complesse e multidisciplinari del settore dei materiali. Mediante un approccio integrato e aggiornato, intendiamo garantire che i laureati del nostro corso abbiano una formazione di alto livello e siano in grado di contribuire in modo significativo sia al mondo accademico che a quello professionale.

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Sito web del CdS triennale in Scienza e Tecnologia dei Materiali.
Breve Descrizione: Sono individuate 3 aree di apprendimento "Formazione di base", "Struttura e caratterizzazione dei materiali" e "Tecnologie dei materiali". Integrate dall'area Altre attività formative la quale include le attività di tirocinio e conoscenze linguistiche.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Piani di studio; Tirocini
Upload / Link del documento: <https://manageweb.ict.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/studiare/tirocini>
<https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/>

Documenti a supporto:

- Titolo: Scheda di Progettazione del Corso di Studio nella nuova classe di laurea L-Sc.Mat.
Breve Descrizione: Sono individuate 3 aree di apprendimento "Formazione di base", "Struttura e caratterizzazione dei materiali" e "Tecnologie dei materiali". Integrate dall'area Altre attività formative la quale include le attività di tirocinio e conoscenze linguistiche.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 1.2 Il progetto formativo (R3.A.2-3-4)
Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/documenti-altri/documenti-di-progettazione-sc-mat>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.3

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

1. L'offerta e i percorsi formativi proposti sono descritti chiaramente? Risultano coerenti con gli obiettivi formativi definiti, con i profili in uscita e con le conoscenze e competenze trasversali e disciplinari ad essi associati? Il CdS stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività"? Ne è assicurata un'adeguata evidenza sul sito web di Ateneo?
2. È adeguatamente e chiaramente indicata la struttura del CdS e l'articolazione in termini di ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento?
3. Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor?
4. Sono state previste e definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici?

IL CdS prevede 180 CFU complessivi, articolati in tre anni di corso, di cui almeno 64 da acquisire in attività formative finalizzate alla maturazione di specifiche capacità professionali caratterizzanti. Ad ogni CFU corrispondono 25 ore di lavoro per lo Studente, comprensive: delle ore di lezione; delle ore di attività didattica tutoriale svolta in laboratori; delle ore di seminario; delle ore spese dallo Studente nelle altre attività formative previste dall'Ordinamento didattico; delle ore di studio autonomo necessarie per completare la sua formazione (non inferiore al 50%). I crediti corrispondenti a ciascun Corso di insegnamento sono acquisiti dallo Studente con il superamento del relativo esame. Visto l'indirizzo particolarmente applicativo del corso i CFU di attività laboratoriale sono rese obbligatorie per tutti gli insegnamenti.

Nella sezione Piani di Studio del sito web del CdS (<https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/studiare/manifesto-degli-studi>) è possibile trovare i Piani di Studio aggiornati per A.A. dove vengono indicati gli insegnamenti curriculari per semestre, la tipologia e la suddivisione dei CFU per attività, viene inoltre indicata la

tipologia di verifica della prova di valutazione. Viene inoltre indicato che è possibile scegliere le attività a scelta nel primo e nel terzo anno, mentre il tirocinio è previsto per il secondo semestre del terzo anno.

Gli insegnamenti sono così suddivisi per area di apprendimento

Area di apprendimento "Formazione di base": - Matematica 1 e 2 - Fisica generale 1 e 2 - Chimica generale e inorganica - Chimica fisica - Chimica organica - Chimica analitica - Laboratorio di acquisizione e analisi dati - Laboratorio LEMO di misure elettriche meccaniche ottiche - Calcolo numerico.

Area di apprendimento "Struttura e caratterizzazione dei materiali": - Chimica dei materiali - Elettrochimica dei materiali - Struttura della materia - Fisica quantistica e modelli computazionali - Indagini strutturali dei Materiali - Materiali e dispositivi a semiconduttore - Spettroscopia atomica e molecolare - Elementi di biologia cellulare e molecolare - Soft matter con laboratorio.

Area di apprendimento "Tecnologie dei materiali": - Analisi LCA - Life Cycle Assessment - Fisica dei Laser con laboratorio - Materiali antimicrobici (parte c di Chimica Analitica e Materiali antimicrobici) - Sintesi e proprietà dei polimeri.

Altre attività formative: - Inglese - Tirocinio in mobilità internazionale, presso struttura di ateneo o presso struttura esterna; - Prova finale.

Inoltre, sono previsti 12 CFU di attività a scelta degli studenti. Il CdS ha messo a punto una serie di corsi online multidisciplinari relativamente alle seguenti tematiche: Innovazione di Processo e Formulazioni Industriali, Innovazione Industriale, Elettrochimica e Galvanica Industriale, Stabilità Colloidale, Materiali Soffici per Applicazioni Biomediche e Tecnologie dei Materiali per Costruzioni.

Per quanto concerne l'attività di tirocinio (altre attività) è predisposta sul sito web del CdS una pagina dedicata, nella quale vengono spiegate brevemente i requisiti di accesso e le tipologie di tirocinio (universitario, aziendale e estero), allo stesso tempo vengono proposti dei progetti formativi di tirocinio provenienti da docenti del corso e/o da esterni.

Le decisioni sul percorso formativo sono state prese considerando le indicazioni provenienti dalla consultazione con le parti sociali e dai dibattiti in sede CISTEM.

Il SAQ del CCS comprende una apposita commissione che periodicamente riesamina, anche sulla base delle indicazioni degli studenti, i contenuti disciplinari proposti nei corsi e le metodologie di valutazione e suggerisce modifiche di CFU, integrazione di prove parziali, metodi per uniformare le modalità e i criteri di valutazione. Sono state individuate quattro aree di apprendimento connesse con le finalità culturali scientifiche e professionali specifiche del corso.

Il materiale didattico è reso disponibile tramite la piattaforma online Microsoft Teams e tramite mezzo email ai docenti referenti del corso.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

L'analisi attuale non ha rivelato problematiche di notevole entità, suggerendo che il corso di studi si sta muovendo nella giusta direzione. Tuttavia, è importante sottolineare che per valutare gli effetti del nuovo ordinamento e della nuova riorganizzazione sarà necessario attendere almeno un ciclo accademico.

In particolare, si potrebbe considerare una revisione nella distribuzione dei CFU assegnati agli insegnamenti. Una redistribuzione mirata potrebbe consentire di bilanciare meglio il carico di lavoro degli studenti nel corso del percorso accademico, facilitando una progressione più fluida e una comprensione più approfondita delle materie trattate. Questo potrebbe includere la valutazione della quantità di CFU assegnati a ciascun insegnamento in relazione alla sua complessità e alla sua importanza all'interno del quadro generale del corso di studi.

Inoltre, un'attenzione particolare verrà dedicata alla pianificazione biennale della distribuzione degli insegnamenti. Una distribuzione equilibrata e strategica potrebbe consentire agli studenti di affrontare il carico di lavoro in modo più efficace, evitando sovraccarichi in determinati periodi dell'anno accademico. Questo includerà una valutazione delle sinergie tra gli insegnamenti, al fine di garantire che i contenuti siano affrontati in modo sequenziale e coerente, promuovendo un apprendimento progressivo.

D.CDS.1.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Sito web del CdS triennale in Scienza e Tecnologia dei Materiali.
 Breve Descrizione: A partire dall'anno accademico (A.A.) 2023/2024, il corso di Laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali è stato istituito nella nuova classe L-Sc.Mat. Sono riportati sul sito web i programmi sia della precedente classe di Laurea L-30, che quelli attuali. Per quanto riguarda la classe di laurea L-30, per l'A.A. 2023/2024 saranno disponibili i syllabi relativi al secondo e al terzo anno di corso, mentre per l'A.A. 2024/2025 saranno disponibili quelli relativi solo al terzo anno di corso.
 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Programmi di insegnamento.
 Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/studiare/programmi-di-insegnamento-e-docenti>

Documenti a supporto:

- Titolo: Scheda di Progettazione del Corso di Studio nella nuova classe di laurea L-Sc.Mat.
 Breve Descrizione: Per ciascuna attività formativa è previsto un accertamento conclusivo alla fine del periodo in cui si è svolta l'attività. A discrezione del docente, i singoli insegnamenti possono prevedere ulteriori prove intermedie come verifica parziale delle conoscenze acquisite.
 Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Modalità di verifica dell'apprendimento (R3.B.5)
 Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/documenti-altri/documenti-di-progettazione-sc-mat>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.4

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

1. Le schede degli insegnamenti illustrano chiaramente i contenuti e i programmi degli insegnamenti coerenti con gli obiettivi formativi del CdS? Nel caso di insegnamenti integrati la scheda ne illustra chiaramente la struttura?
2. Il sito web del CdS dà adeguata e tempestiva visibilità alle Schede degli insegnamenti?
3. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?
4. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?
5. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

Obiettivo: Migliorare l'accessibilità e la comprensione dei programmi di insegnamento (syllabi) per gli studenti del Corso di Laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali.

Misura attuale: I syllabi sono attualmente accessibili tramite il sito web dedicato al CdS, ma potrebbe esserci bisogno di ulteriori miglioramenti nella presentazione delle informazioni.

Azioni intraprese: I programmi di insegnamento sono resi disponibili tramite il sito web del CdS nelle sezioni dedicate a "Studiare > Programmi di Insegnamento". Sono stati inclusi syllabi per entrambe le classi di insegnamento (L-Sc.Mat. e L-30) per i prossimi anni accademici (2023/2024 e 2024/2025). Ogni syllabus è strutturato in modo dettagliato, includendo contenuto del corso, obiettivi formativi, metodologie di verifica e materiali di studio.

Risultati attuali: Gli studenti ora hanno accesso ai syllabi per entrambe le classi di insegnamento e per gli anni accademici previsti.

Verifica delle modalità di verifica: Le modalità di verifica per ciascun insegnamento sono chiare e sono presentate all'inizio del corso.

Azioni correttive/proposte: Continuare a garantire la disponibilità dei syllabi per i futuri anni accademici e assicurare che siano strutturati in modo chiaro e dettagliato.

Comunicazione: Comunicare in modo proattivo agli studenti l'accessibilità dei syllabi e le modalità di verifica per ciascun insegnamento.

Promuovere la trasparenza: Rendere noto agli studenti il numero massimo di esami o valutazioni finali necessari per il conseguimento del titolo e chiarire le modalità di svolgimento del tirocinio, se del caso.

In sintesi, il CdS sta già compiendo azioni per migliorare l'accesso e la comprensione dei programmi di insegnamento attraverso i syllabi, ma potrebbe continuare a farlo in modo proattivo per garantire una maggiore chiarezza e trasparenza nel percorso di studio degli studenti.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Nell'ambito dell'attuale valutazione, emergono alcune aree che richiedono attenzione e miglioramenti per garantire una maggiore chiarezza e accessibilità del programma formativo. Le seguenti criticità sono state individuate e sono soggette a ulteriori analisi e azioni correttive:

Integrazione degli Insegnamenti Integrati: si rileva la necessità di fornire una dettagliata indicazione degli insegnamenti integrati all'interno delle schede di insegnamento. Questo consentirebbe agli studenti di comprendere meglio le relazioni sinergiche tra le diverse discipline e di apprezzare appieno l'interconnessione tra i contenuti del corso. Una presentazione chiara e dettagliata degli insegnamenti integrati contribuirebbe a una comprensione più completa e accurata del percorso di studio.

Aggiornamento delle Schede di Insegnamento: si evidenzia l'opportunità di aggiornare le schede di insegnamento al nuovo formato, al fine di garantire coerenza e uniformità nell'organizzazione delle informazioni. Questo dovrebbe includere una revisione delle descrizioni degli insegnamenti, degli obiettivi, dei contenuti e delle modalità di valutazione, al fine di assicurare che le informazioni fornite siano esaustive e facilmente comprensibili per gli studenti.

Accessibilità delle Schede di Insegnamento in Lingua Inglese: si considera importante rendere disponibili le schede di insegnamento di tutti gli insegnamenti erogati in lingua inglese. Questo aspetto è cruciale per garantire che gli studenti internazionali e quelli che seguono i corsi in lingua inglese possano accedere facilmente a tutte le informazioni necessarie per una partecipazione attiva e informata alle attività didattiche.

D.CDS.1.5 Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo:** Scheda di Progettazione del Corso di Studio nella nuova classe di laurea L-Sc.Mat.

Breve Descrizione: Illustra come l'organizzazione didattica prevista per l'istituendo CdS sia in grado di creare i presupposti per l'autonomia dello studente/della studentessa (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e preveda guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche (R3.B.3)

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/documenti-altri/documenti-di-progettazione-sc-mat>

Documenti a supporto:

- Titolo:** Sito web del CdS triennale in Scienza e Tecnologia dei Materiali.

Breve Descrizione: Ad ogni nuovo studente viene assegnato un Tutor curricolare, una volta raggiunti i 120 CFU, che lo seguirà e lo indirizzerà verso la scelta del tirocinio e la conclusione degli studi. Nel primo anno, i Tutor didattici integrano le lezioni e le esercitazioni dei docenti delle materie di base, offrendo anche assistenza individuale per la soluzione delle difficoltà relative alle discipline matematiche, fisiche e chimiche.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Studiare > Tutor

Upload / Link del documento: <https://manageweb.ict.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/studiare/tutor>
- Titolo:** Sito web del CdS triennale in Scienza e Tecnologia dei Materiali.

Breve Descrizione: Sul sito del WEB del CdS vengono prontamente indicate le date di inizio e fine semestre congiuntamente all'orario degli insegnamenti e alle date di sospensione didattica.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Studiare > Calendario Didattico

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/studiare/calendario/calendario-didattico-1>
- Titolo:** Verbale del consiglio di interclasse CISTeM del 21/04/2023.

Breve Descrizione: Dal dibattito emerge la necessità di accompagnare gli studenti che hanno conseguito 120 CFU al percorso di laurea e si propone di entrare in contatto con questi ai fini di un orientamento in itinere dedicato.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 8. Proposte e Monitoraggio del Sistema di Assicurazione della Qualità (Prof. Maurizio Dabbicco)

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/cistem/riunioni-2022/verbali-del-consiglio>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.5

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

- Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti?*
- Sono stati previsti incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti, tutor e figure specialistiche responsabili della didattica, finalizzati a un'eventuale modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche?*

Al principio di ogni anno accademico vengono messe a disposizione degli studenti (tramite gli appositi siti web) tutte le informazioni relative al calendario accademico, agli orari delle lezioni, alle date degli esami; sono inoltre disponibili i syllabi di tutti i corsi ed in essi è riportato in modo dettagliato il contenuto del corso, gli obiettivi formativi, le metodologie di verifica, i materiali per lo studio, le conoscenze pregresse necessarie e quant'altro possa risultare utile per l'adeguata preparazione dell'esame. Il numero non elevato di studenti consente un rapporto stretto con il corpo docente che può sostenere lo studente/la studentessa nel suo percorso di apprendimento critico.

Al momento dell'immatricolazione, ad ogni studente è assegnato un docente di riferimento che lo accompagna lungo tutto il percorso accademico con il preciso compito di orientarlo verso una sempre maggiore autonomia e consapevolezza nelle scelte formative.

Il progetto didattico prevede un'attività di tutorato per le discipline di base del primo anno, a supporto degli studenti, per allineare il più possibile le conoscenze di base degli studenti che arrivano da diverse scuole e per consentire il veloce recupero di eventuali lacune.

Gli studenti particolarmente dediti e motivati, con una autonomia acquisita nello studio sono incoraggiati a collaborare e ad assumere responsabilità nell'ambito dell'orientamento, dei laboratori PLS, della comunicazione oltre che nell'organizzazione del CSS relativamente al Sistema di Assicurazione della Qualità.

In breve, abbiamo previsto alcune figure di riferimento e alcune attività complementari di sostegno allo studio. Ad ogni nuovo studente viene assegnato un Tutor curricolare, una volta raggiunti i 120 CFU, che lo seguirà e lo indirizzerà verso la scelta del tirocinio e la conclusione degli studi. Ogni docente comunica agli studenti 'l'orario di ricevimento' in cui è disponibile per chiarimenti e approfondimenti. In generale i nostri docenti si rendono disponibili anche fuori dall'orario ufficiale. A questo si affiancano, nel primo anno, i Tutor didattici che integrano le lezioni e le esercitazioni dei docenti delle materie di base, offrendo anche assistenza individuale per la soluzione delle difficoltà relative alle discipline matematiche, fisiche e chimiche. La prima attività di sostegno allo studio parte ancora prima dell'inizio delle lezioni del primo semestre. A fine settembre è possibile frequentare la scuola MZSH, necessaria a coloro che non hanno superato positivamente il test di ingresso, e suggerita a tutti gli studenti come training prima della partenza ufficiale dei corsi.

In fase di riformulazione del CdS, ma anche durante diverse sedute CISTeM ben prima della riformulazione della nuova classe di studi, si è discusso la problematica delle verifiche valutative, le discussioni hanno portato il CdS a prendere la decisione di inserire più prove intermedie come verifiche parziali per gli insegnamenti.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C.

Non si rilevano al momento particolari criticità, se non per la scarsa reperibilità di tutor negli SSD MAT/##.

D.CDS.1.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo di miglioramento individuato.

Obiettivo n. 1	D.CDS.1/n.1/RC-2023: Ottimizzazione della Multidisciplinarietà e aggiornamento degli insegnamenti
Problema da risolvere Area di miglioramento	Considerando la recente riformulazione del nostro Corso di Studi nella classe di laurea L-Sc.Mat., la quale ha introdotto nuovi insegnamenti con un approccio multidisciplinare, siamo ora chiamati a identificare e sviluppare collegamenti scientifico-logici tra questi nuovi insegnamenti e gli altri insegnamenti curriculari. Questo processo mira a ottimizzare l'efficacia della multidisciplinarietà all'interno del nostro percorso formativo. In secondo luogo, è emersa l'opportunità di rivedere e rimodulare il contenuto degli insegnamenti in modo da riflettere al meglio le nuove conoscenze di base e gli sviluppi più recenti nel campo.
Azioni da intraprendere	A seguito dell'erogazione del primo anno accademico sarà necessario ottenere un feedback dagli studenti e successivamente iniziare delle discussioni in sede di consiglio interclasse (CISTeM) e in sede giunta sulle possibili modifiche ai programmi di insegnamento che possano implementare le connessioni tra gli insegnamenti e il loro aggiornamento.
Indicatore/i di riferimento	Sarà necessario monitorare le opinioni degli studenti e gli indicatori iC15, iC15BIS, iC16, iC16BIS e iC22 delle schede SMA in modo da comprendere se la programmazione è sufficientemente fluida e desta l'interesse degli studenti. Tali indicatori, pur mostrando un andamento in decrescita precedentemente al 2020, hanno evidenziato valori percentuali significativamente in crescita nel 2021.
Responsabilità	Il coordinatore e i componenti della Giunta del CdS
Risorse necessarie	Le risorse necessarie sono i docenti afferenti al CISTeM e i rappresentanti degli studenti necessari a spronare e cogliere le opinioni degli studenti e tutti i docenti del CdS.
Tempi di esecuzione e scadenze	Il primo anno sarà difficilmente indicativo della situazione sarà necessario monitorare per un periodo almeno 3 anni (un ciclo).

Obiettivo n. 2	D.CDS.1/n.2/RC-2023: Ottimizzazione delle schede di insegnamento
Problema da risolvere Area di miglioramento	Le schede di insegnamento se pur compilate in modo corretto e contenenti tutte le informazioni necessarie allo studente sono ancora carenti nella parte di descrizione degli esami integrati. Inoltre per alcuni insegnamenti sono assenti le versioni in lingua inglese.
Azioni da intraprendere	Monitorare i syllabi. Spronare il corpo docente tramite mezzo email, discussioni in sede CISTeM e tramite contatti diretti con i docenti degli insegnamenti. Possibile incontro con i colleghi del progetto PRO.DID.
Indicatore/i di riferimento	Entro il 2025 tutti i syllabi dovranno essere omogenei.
Responsabilità	Il coordinatore e i componenti della Giunta del CdS
Risorse necessarie	Le risorse necessarie sono la disponibilità dei syllabi stessi redatti in prima battuta dai docenti di riferimento, il lavoro del coordinatore e della giunta (quest'ultima se necessaria) al fine di controllare i contenuti.
Tempi di esecuzione e scadenze	Due anni accademici.

D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CDS)

D.CDS.2.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel Cds.

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Dal mese di ottobre 2022 il CISTeM (verbale CISTeM del 28 Ottobre 2022) si è dotato di una nuova struttura interna per l'Assicurazione della Qualità, basata su tre commissioni permanenti oltre alla Giunta che possano lavorare collegialmente al monitoraggio della qualità, formate ciascuna sia da una componente docente che da una componente studentesca.

(<https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/composizione-riesame-e-commissione-ag>)

- I. Il Gruppo del Riesame
- II. Il Gruppo Orientamento e PLS
- III. Gruppo Placement

Coadiuvati dalla Giunta.

Il gruppo AQ è, di conseguenza, costituito dai docenti indicati come responsabili dei gruppi su indicati, dal docente nominato responsabile del SAQ e da un rappresentante degli studenti.

Il gruppo così costituito si riunisce periodicamente per monitorare e discutere criticità relative al corso di studi e proporre azioni di miglioramento nell'ambito dell'AQ stessa. Ulteriori dettagli sono forniti nella sezione **D.CDS.1.a**.

Rispetto all'analisi del riesame ciclico del 2018 sono stati affrontati i seguenti punti per l'ambito **D.CDS.2.1**.

1) Incrementare le attività dedite all'orientamento in modo sempre più consapevole e diffuso attraverso progetti finalizzati di Alternanza Scuola Lavoro, incontri nelle scuole della regione e fuori regione, incontri pubblici (Notte Europea dei Ricercatori, Pint of Science, etc)

2) Una campagna di promozione 'social' per stimolare curiosità sulla scienza dei materiali portata avanti tramite l'iniziativa bando emanato con D.D. n. 101 del 28/10/2021 dal dipartimento di fisica per l'assunzione delle prestazioni di un esperto incaricato di svolgere l'attività per "ideazione, progettazione e realizzazione di una campagna di comunicazione finalizzata a promuovere le attività del Corso di Laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali".

La campagna 'social' ha inoltre aiutato a diffondere la conoscenza della scienza dei materiali attraverso un cortometraggio effettuato in collaborazione con un liceo locale. L'iniziativa bando emanato con D.D. n. 100 del 28/10/2021 dal dipartimento di fisica per l'assunzione delle prestazioni di un esperto incaricato di ideare, progettare e realizzare un cortometraggio di finzione basato su tematiche affini a quelle trattate nell'ambito del corso di laurea, da svolgere in collaborazione con un istituto superiore della città di Bari, mirato alla promozione della riconoscibilità del Corso di Laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali realizzate per il progetto PLS M3 - Mettiamo mano ai Materiali".

Relativamente all'ambito **D.CDS.2.2** si noti che le attività di tutorato disciplinare durante tutto il primo semestre del primo anno, sono state integrate dall'apporto dei tutor didattici del dipartimento di Fisica con i tutor didattici dedicati ai corsi di Chimica e di Laboratorio attraverso il bando di PEER TUTORING istituito dall'Università di Bari A.A. 2022/2023. Inoltre è stato attivato il tutor curriculare per ogni nuovo studente, una volta raggiunti i 120 CFU, con lo scopo di seguire e indirizzare il singolo studente verso la scelta del tirocinio e la conclusione degli studi (CISTeM del 09/02/2023).

Per quanto concerne il test d'ingresso un modulo d'iscrizione online è reso disponibile e la data del test è fissata intorno alla metà di settembre. Infine il CdS porta avanti dal 2018 la scuola MESH con lo scopo di recuperare gli OFA e di aiutare gli studenti in ingresso accrescendo le loro conoscenze di base necessarie ad affrontare il CdS. La scuola si avvale di iniziative dei singoli docenti, dei precorsi indetti da Uniba e di altre iniziative formative al fine di offrire una eccellente formazione preparativa. Con i pre-corsi istituiti da Uniba, la scuola ha preso una nuova direzione anche come primo step per il recupero dell'OGA nelle discipline di Matematica e Chimica.

Il CdS è stato reso più flessibile con il raddoppio dei CFU dedicati alle attività di tirocinio (da 6 a 12 CFU) e all'acquisizione di ulteriori conoscenze linguistiche (da 3 a 6 CFU), si è inoltre esplicitamente prevista la possibilità di svolgere il periodo di tirocinio all'estero tramite programmi dedicati (ERASMUS+ o affini) o con accordi individuali. Sono stati inoltre previsti corsi online a scelta specifici per gli studenti di Scienza dei Materiali (ambiti **D.CDS.2.3** e **D.CDS.2.4**). Infine le modalità di verifica sono state esplicitate nel Piano di Studi e nelle schede di insegnamento e il CdS monitora l'andamento del rendimento durante le riunioni del consiglio CISTeM (ambiti **D.CDS.2.4** e **D.CDS.2.5**).

Azione Correttiva n. 1	<i>Cortometraggio sulla scienza dei materiali</i>
Azioni intraprese	Realizzazione cortometraggio di finzione sulla scienza dei materiali in collaborazione con il liceo scientifico "Salvemini" di Bari. Un esperto videomaker ha svolto prima un laboratorio di scrittura cinematografica con degli studenti selezionati della scuola, poi sulla base del testo elaborato è stato realizzato il cortometraggio: "A Memoria di Forma". https://www.youtube.com/watch?v=q17FcRtfuQU
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Il cortometraggio "A Memoria di Forma" è stato proiettato in più occasioni, fra le quali la notte dei ricercatori e in occasione di incontri con le scuole, inoltre il corto ha vinto un festival dedicato a progetti cinematografici scolastici (premio Pricò, città di Taranto) con la seguente motivazione: "Per aver compiutamente dato una struttura cinematografica al lavoro sia dal punto di vista tecnico che narrativo e per aver messo in scena una storia che tocca noi adolescenti". https://www.uniba.it/it/ateneo/rettorato/ufficio-stampa/comunicati-stampa/anno-2023/premio-prico-al-cortometraggio-a-memoria-di-forma il cortometraggio continuerà ad essere impiegato per la promozione dei contenuti del corso di laurea.

Azione Correttiva n. 2	<i>Laboratori PLS /orientamento scuole 2021/22</i>
Azioni intraprese	Realizzazione di laboratori didattici e animazione scientifica in scienza dei materiali presso Istituto Tecnico Economico e Tecnologico "Antonio de Viti de Marco" di Valenzano (BA); Istituto Tecnico Tecnologico "Guglielmo Marconi" e Liceo Scientifico Statale "Margherita Hack" di Bari; Liceo Scientifico Statale "Arcangelo Scacchi" di Bari., nell'ambito del Progetto PLS - Scienza dei Materiali L'azione mira ad intercettare le esigenze delle scuole per lo svolgimento del PCTO per fare orientamento nell'ambito della scienza dei materiali. Un tutor selezionato attraverso bando di concorso ha svolto laboratori sulla scienza dei materiali presso 3 istituti della provincia di Bari. Riferimento: Bando DD n. 22 07/02/2022 del dipartimento di fisica
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Il numero totale di ragazzi partecipanti è stato di 47 unità. L'attività, svolta nei laboratori degli stessi istituti, di durata 20 ore suddivise in 5 giorni (4 ore al giorno)

Azione Correttiva n. 3	<i>Pint of Science 2022</i>
Azioni intraprese	Partecipazione evento Pint of Science 2022 da parte di un docente del corso di laurea (Prof Listorti) con un talk inerente la scienza dei materiali https://pintofscience.it/event/da-minerali-antichi-lenergia-per-lastronave-terra?fbclid=IwAR0x-OLZ45VtFRvzoIS46ZTUoaTITakUZvJMpbfXsSDDuMwde_YrE6klc#.Ynky8ifVBIY.facebook
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Il numero totale di spettatori è stimato intorno alle 50 unità.

Azione Correttiva n. 4	<i>XVIII EDIZIONE della FESTA DEI LETTORI</i>
Azioni intraprese	Partecipazione evento "La nobiltà dell'uomo: il massimo di diversità nel minimo spazio" DATA DI SVOLGIMENTO DELLA FESTA (presidio del libro) Giovedì 06 Ottobre 2022 Intervento del prof Listorti con un talk inerente la scienza dei materiali https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjT77Wq_x8KAAxWFNewKHWmXCDMQFnoECBEQAQ&url=https%3A%2F%2Fcitynews-baritoday.stgy.ovh%2F~media%2F19011919680088%2Fprogramma-festa-presidi-2022-2.pdf&usq=AOvVaw2AhZr5bl9vjWHMaB2aAWHK&opi=89978449
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Il numero totale di studenti di scuola superiori partecipanti è stimato intorno alle 150 unità.

Azione Correttiva n. 5	<i>Laboratori PLS /orientamento scuole 2022/23</i>
Azioni intraprese	Realizzazione di laboratori didattici e animazione scientifica in scienza dei materiali presso i dipartimenti di chimica, fisica e scienze geologiche dell'università di Bari. Ospiti studenti delle

	<p>scuole: liceo Fermi bari, ITIS Panetti Bari, IISS Galileo Ferraris Molfetta, Liceo Cafiero Barletta, Liceo Galileo Galilei Bitonto, nell'ambito del Progetto PLS - Scienza dei Materiali.</p> <p>L'azione mira ad intercettare le esigenze delle scuole per lo svolgimento del PCTO per fare orientamento nell'ambito della scienza dei materiali. I docenti del corso di laurea di scienza dei materiali hanno svolto laboratori sulla scienza dei materiali per 5 istituti della provincia di bari.</p> <p>Riferimento: verbale CISTeM del 21/04/2023.</p>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Il numero totale di ragazzi partecipanti è stato di 133 unità.</i>

Azione Correttiva n. 6	<i>OPEN DAY UniBa 2023</i>
Azioni intraprese	<i>Presentazione del CdS nella nuova classe di laurea e discussione con gli studenti.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Conclusa con circa 90 studenti partecipanti.</i>

Azione Correttiva n. 7	<i>OPEN CAMPUS 2022</i>
Azioni intraprese	<i>Presentazione del CdS e delle attività formative con attività di laboratorio volte ad incuriosire la creatività e l'entusiasmo conoscitivo degli studenti delle scuole.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Conclusa con circa 100 studenti partecipanti.</i>

Azione Correttiva n. 8	<i>Precorso "Mettiamo mani ai materiali" in itinere</i>
Azioni intraprese	<i>Su richiesta degli studenti è stato organizzato un percorso nell'intervallo tra il I e il II semestre nell'A.A. 2022-2023 riguardante attività didattiche e laboratoriali in scienze dei materiali volte al rafforzamento delle competenze iniziali con focus sulla chimica generale e la fisica della materia.</i>
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	<i>Conclusa</i>

D.CDS.2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Principali elementi da osservare:

- Schede degli insegnamenti
- SUA-CDS: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5

Le numerose azioni intraprese in termini di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita rappresentano un punto di forza del CdS, tuttavia i risultati saranno visibili non prima di un ciclo di tre anni. Tutte le informazioni sono reperibili sul sito web del CdS e sul regolamento didattico, dove sono chiarite modalità e requisiti di accesso al CdS e dove vengono illustrate le attività di tutorato. Al momento non si ritengono necessarie ulteriori iniziative a miglioramento, ma il CdS monitorerà la situazione attraverso il CISTeM, il gruppo Orientamento e PLS e il gruppo AQ.

Gli elementi da tenere in considerazione sono: il numero di immatricolazioni, l'andamento della carriera accademica (i passaggi di anno) e il proseguo delle carriere al termine del percorso di studi.

D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

<p>Fonti documentali (non più di 8 documenti):</p> <p>Documenti chiave:</p>

- Titolo: Sito web del CdS triennale in Scienza e Tecnologia dei Materiali.

Breve Descrizione: Vengono illustrate brevemente le attività di orientamento in entrata e in itinere e in uscita.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione "Orientamento", sezione "Studiare > Tutor", e sezione "Opportunità > Orientamento in Uscita"

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/orientamento>

Documenti a supporto:

- Titolo: Verbale CISTeM del 02 dicembre 2022

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 7. Attività di orientamento e PLS (Prof. A. Listorti)

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/cistem/riunioni-2022/verbali-del-consiglio>

- Titolo: Scheda di Progettazione del Corso di Studio nella nuova classe di laurea L-Sc.Mat.

Breve Descrizione: Illustra le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita previste assicurandosi che siano in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS e favoriscano la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Orientamento, tutorato e accompagnamento al lavoro (R3.B.1)

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/documenti-altri/documenti-di-progettazione-sc-mat>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.1

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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.)*
2. *Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?*
3. *Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?*
4. *Le iniziative di orientamento in uscita tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?*

Le attività di orientamento in entrata, quali Laboratori PLS /orientamento scuole, la FESTA DEI LETTORI, Pint of Science 2022 e la realizzazione del cortometraggio sulla Scienza dei Materiali sono perfettamente in linea con il profilo culturale e professionale del dello/a Scienziato/a dei Materiali. Inoltre l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (<https://www.uniba.it/it/studenti/orientamento>), e la Scuola di Scienze e Tecnologie organizzano eventi rilevanti OPEN DAY (<https://scuolascienzeetecnologie.uniba.it/orientamento/>) ed OPEN CAMPUS con lo scopo di incontrare le scuole. Tali attività si sono rese necessarie dall'attuale CCS che 'soffre' della costante riduzione del numero di iscritti e di laureati.

Oltre ad una sezione del sito web dedicata all'orientamento (<https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/orientamento>) il CdS articola le sue azioni attraverso tre canali principali in collegamento con le scuole secondarie superiori: i seminari di Orientamento Consapevole svolti annualmente nel periodo tra febbraio e aprile, le attività del Progetto Lauree Scientifiche, che si articolano in otto proposte coordinate alle diverse esigenze delle scuole, e gli incontri di Divulgazione aperti alla cittadinanza (Notte Europea dei Ricercatori, Welcome Day, partecipazione ad eventi e festival, conferenze pubbliche). Molta attenzione è stata dedicata negli ultimi anni anche alla comunicazione

diretta attraverso i canali social, con la creazione di un profilo ufficiale sui social più diffusi (facebook, Instagram e LinkedIn). Tutte le proposte puntano a veicolare lo stesso messaggio: la scienza dei materiali è ovunque, spesso invisibile; il corso di studi è impegnativo, ma ben supportato da azioni di accompagnamento agli studi; le possibilità occupazionali, dopo cinque anni, sono garantite, di ampio respiro e gratificanti.

L'orientamento in itinere L'orientamento in itinere, insieme al tutorato, è lo strumento più efficace per risolvere problemi di apprendimento e incrementare la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti. In questo senso il CCS intende l'orientamento in itinere non solo come servizio per indirizzare le scelte future dei laureati, ma anche come accompagnamento al percorso di studio.

Il CCS provvederà ad organizzare una serie di incontri tra i docenti e gli studenti nei mesi successivi all'immatricolazione, in modo da ridurre la frizione tra il mondo scolastico e quello universitario e facilitare le scelte future degli studenti. Gli studenti saranno così in grado di prendere le decisioni in relazione ai corsi a scelta che potranno selezionare sin dal primo semestre.

Per l'orientamento in uscita Il CCS, partendo dal monitoraggio delle carriere riconosce che la quasi totalità dei laureati prosegue con un corso di laurea di II livello. Particolare attenzione, visto il ridotto numero di iscrizioni al CdS omologo di II livello presente nell'offerta formativa di UNIBA, è posta nell'illustrare le possibilità di proseguire gli studi in sede. A tal fine contribuiscono sia le azioni coordinate del CCS, che è interclasse, sia i continui riferimenti dei docenti, che spesso sono titolari di un insegnamento alla laurea di II livello e anche i Colloqui di orientamento, organizzati a ridosso delle sedute di laurea magistrale, nei quali i laureandi espongono al pubblico, e agli studenti triennali, i risultati della loro tesi. Tuttavia la partecipazione degli studenti triennali è risultata essere molto bassa se non nulla.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Una criticità evidente riguarda attualmente la carenza di studenti che si iscrivono al nostro corso, nonostante gli sforzi profusi nelle attività di orientamento in ingresso. Tuttavia, va tenuto presente che i risultati di tali attività coinvolgono principalmente gli studenti delle scuole superiori del 4° e 5° anno, i cui effetti tangibili si manifestano solitamente dopo un periodo di almeno 3 anni. La problematica legata alle difficoltà nei passaggi di anno sembra essere stata notevolmente affrontata grazie alle azioni intraprese finora, mentre non emergono criticità significative in fase di conclusione del percorso formativo. Potenziali iniziative di miglioramento saranno prese in considerazione solamente al termine del periodo di monitoraggio triennale, alcune iniziative saranno intraprese relativamente al tutorato in itinere. Particolare attenzione sarà data alle iniziative di orientamento in uscita visto lo scarso successo dell'iniziativa legata alle discussioni pre-laurea degli studenti magistrali.

D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Schede SUA-CdS

Breve Descrizione: Conoscenze richieste per l'accesso e descrizione delle modalità di ammissione.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Riquadri A3.a e A3.b

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/corso-di-laurea/qa/ava/scheda-unica-annuale-del-corso>

Documenti a supporto:

- Titolo: Verbale CISTeM del 02 dicembre 2022

Breve Descrizione:

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): 4. Commento ai dati della Opinione degli Studenti (vOS) 2021/2022

Upload / Link del documento: https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/cistem/riunioni-2022/verbali-del-consiglio/verbale-cistem_2022_2_12.pdf/view

- Titolo: Sito web del CdS triennale in Scienza e Tecnologia dei Materiali.
Breve Descrizione: Vengono illustrate brevemente i requisiti e le modalità di accesso.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione “Il corso > Requisiti e Modalità di Accesso”
Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/corso-di-laurea/presentazione-del-corso/requisiti-di-accesso>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.2

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

1. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un syllabus?
2. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?
3. Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e 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.
4. 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? Per i corsi a programmazione nazionale sono previste e definite le modalità di attribuzione e di recupero degli OFA?
5. 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?

Il corso di studi è a numero aperto. Per l'accesso al CdS è richiesto: (i) titolo di scuola media secondaria di secondo grado o equivalente titolo straniero; (ii) conoscenza della lingua inglese a livello QCERT B1; (iii) conoscenza della lingua italiana almeno a livello QCERT B2, per gli studenti stranieri. Tali criteri sono chiaramente esplicitati sul sito WEB del CdS e chiaramente sulla scheda SUA.

Le conoscenze matematiche e le capacità logico-deduttive richieste sono verificate con un test di ingresso pubblicizzato anno per anno sul sito del CdS. Il mancato superamento del Test determina un Obbligo Formativo Aggiuntivo – OFA, da colmare entro la fine del primo anno. Al fine di allineare e rendere più omogeneo il livello di conoscenze della coorte degli studenti, dopo il test di ingresso e prima dell'inizio delle lezioni, il CdS organizza una Scuola Estiva di Scienza dei Materiali – MZSH durante la quale sono ripresi i concetti di matematica fondamentali e propedeutici ai primi corsi di fisica e matematica. Sono inoltre previste attività di laboratorio specifiche della scienza dei materiali al fine di familiarizzare gli studenti con le prove sperimentali.

Il recupero dell'OFA derivante dal non aver superato il test di ingresso può avvenire in due modi:

1. Al termine della Scuola MZSH è prevista una prova di valutazione che consente anche il recupero dell'OFA conseguente a non aver superato il test di ingresso.

2. Con il superamento di entrambi gli esami del primo anno: Matematica 1 e Fisica 1.

Durante il primo semestre del primo anno del CdS verranno istituite delle attività di tutorato mirate all'integrazione ed al consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso. Le attività di tutorato avranno l'obiettivo di integrare, in caso di necessità, le conoscenze in ingresso degli studenti ed assicurare a tutti le conoscenze di base necessarie per seguire con profitto il corso di studi, in particolare il superamento degli esami di Matematica 1 e Fisica 1.

Per quanto riguarda l'Opinione degli Studenti (vOS) 2021/2022 per il CdS Triennale L-30 (CISTeM del 02 dicembre 2022) si evidenzia l'insoddisfazione della preparazione degli studenti in entrata alla quale si è posto rimedio con l'istituzione dei precorsi propedeutici ai corsi del I semestre (I anno).

Infine, su richiesta degli studenti è stato organizzato un precorso in itinere dal titolo “Mettiamo mani ai materiali” nell'intervallo tra il I e il II semestre nell'A.A. 2022-2023. Sono state svolte attività didattiche e laboratoriali in scienze dei

materiali finalizzate a rafforzare le competenze iniziali con focus sulla chimica generale e la fisica della materia.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non si rilevano particolari criticità. Tuttavia al fine di chiarire le indicazioni sulle conoscenze richieste per l'ingresso e le opportune modalità di verifica verrà redatto un syllabus e reso disponibile tramite piattaforma internet.

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda di Progettazione del Corso di Studio nella nuova classe di laurea L-Sc.Mat.

Breve Descrizione: Illustra come l'organizzazione didattica prevista per l'istituendo CdS sia in grado di creare i presupposti per l'autonomia dello studente/della studentessa e preveda guida e sostegno adeguati da parte del corpo docente.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche (R3.B.3)

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/documenti-altri/documenti-di-progettazione-sc-mat>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.3

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, **i punti di forza** e **le aree di miglioramento** che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

1. 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 dei docenti e dei tutor? (Esempi: vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, sono disponibili 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.)
2. Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (Esempi: vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento, etc.)
3. Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?
4. Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES)?

L'organizzazione didattica è progettata con l'obiettivo di favorire l'autonomia degli studenti in vari aspetti, come le scelte di percorso, l'apprendimento critico e l'organizzazione dello studio. A tal fine, sono messi a disposizione degli studenti attraverso i siti web dedicati tutti i dettagli del calendario accademico, gli orari delle lezioni e delle prove d'esame, nonché i syllabi dei corsi che includono dettagli sul contenuto, gli obiettivi formativi, le metodologie di verifica, i materiali di studio e le conoscenze pregresse richieste. Inoltre, ogni studente, al momento dell'immatricolazione, viene assegnato a un docente di riferimento che lo accompagna durante l'intero percorso accademico, offrendo orientamento e sostegno personalizzato.

Il progetto didattico include un programma di tutorato mirato alle discipline di base del primo anno, il quale offre supporto agli studenti al fine di omogeneizzare le conoscenze provenienti da diverse scuole superiori e facilitare il recupero di eventuali lacune. Gli studenti particolarmente motivati e autonomi sono incoraggiati a partecipare attivamente in attività come il tutorato, i laboratori di orientamento, la comunicazione e l'organizzazione del Sistema di Assicurazione della Qualità. Questo approccio mira a creare un ambiente di apprendimento flessibile, adattabile alle diverse esigenze degli studenti.

Sono implementate iniziative di supporto specifico per studenti con esigenze particolari, quali studenti fuori sede, stranieri, lavoratori o con esigenze diverse, inclusi studenti con disabilità. Il CdS promuove l'inclusione attraverso l'indicazione di referenti a livello centrale e dipartimentale per questioni legate all'inclusione e alla disabilità. I docenti sono incoraggiati a coinvolgere i referenti per favorire la partecipazione attiva degli studenti e promuovere una didattica inclusiva, seguendo linee guida proposte dall'Ateneo per la creazione di materiali didattici accessibili sia piattaforme online (siti internet, piattaforma Teams e email). Il CdS prevedendo obbligatorietà di frequenza solo per gli insegnamenti laboratoriali viene incontro alle esigenze degli studenti lavoratori.

Per favorire l'accessibilità a studenti disabili, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), vengono intraprese diverse azioni. Oltre a fornire materiale didattico dedicato e assistenza da parte di tutor e docenti, il CdS implementa corsi di riallineamento delle conoscenze di base, fruibili anche online, e offre l'opzione di scegliere corsi e-learning per il conseguimento di crediti. Inoltre, per i corsi con attività di laboratorio, la frequenza minima richiesta è dell'70% delle ore, garantendo così l'esperienza pratica necessaria per gli studenti.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Collaborazione con Referenti per l'Inclusione e la Disabilità: È importante coinvolgere i referenti per l'inclusione e la disabilità dei dipartimenti al fine di garantire una didattica inclusiva e fornire il supporto necessario agli studenti con esigenze specifiche. Promozione delle Opportunità di Apprendimento: È necessario promuovere ulteriormente le opportunità di apprendimento, come i corsi di riallineamento delle conoscenze di base e i corsi e-learning. La divulgazione di queste opportunità ai docenti e agli studenti è fondamentale per aumentarne la partecipazione.

Per una maggiore efficacia delle attività di tutorato, ma anche di assistenza allo studio e di monitoraggio della coerenza della proposta formativa, una commissione didattica verrà nominata all'interno del CISTeM.

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Regolamento didattico

Breve Descrizione: Nel regolamento didattico viene esplicitamente indicata la possibilità di svolgere il tirocinio presso enti esteri.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Art. 9 Tirocinio

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/documenti-altri/documenti-di-progettazione-sc-mat>

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito web del CdS triennale in Scienza e Tecnologia dei Materiali.

Breve Descrizione: Nella sezione Tirocini è prevista la possibilità di effettuare l'attività all'estero.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione "Studiare > Tirocini"

Upload / Link del documento: <https://manageweb.ict.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/studiare/tirocini>

- Titolo: Scheda di Progettazione del Corso di Studio nella nuova classe di laurea L-Sc.Mat.

Breve Descrizione: Descrive quali sono le iniziative in essere da parte dell'Ateneo per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Internazionalizzazione della didattica (R3.B.4)

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/documenti-altri/documenti-di-progettazione-sc-mat>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.4

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

1. Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?
2. 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?

Il CdS triennale in Scienza e Tecnologia dei Materiali non ha come suo principale focus l'attività di internazionalizzazione, ma allo stesso tempo vuole dare l'opportunità agli studenti di accedere a tutte le iniziative volte ad acquisire esperienze formative utili. Di conseguenza sono seguite con attenzione le iniziative promosse dall'ateneo.

Mobilità Studentesca e Tirocini all'Estero: L'Università di Bari promuove e gestisce attivamente la mobilità studentesca sia attraverso accordi bilaterali a livello di Ateneo o Dipartimento che tramite programmi di finanziamento comunitario come Erasmus+. Gli studenti sono incentivati a partecipare alla mobilità attraverso borse di studio e supporto amministrativo. L'Ateneo facilita l'intero processo, dall'elaborazione del piano di studi all'estero al riconoscimento degli esami sostenuti e all'erogazione dei corsi in lingua veicolare. L'Università di Bari realizza la dimensione internazionale della didattica attraverso programmi e accordi vari. Oltre ai programmi Erasmus+ che coinvolgono sedi convenzionate, l'Ateneo valuta l'identificazione di ulteriori sedi universitarie europee attraenti per gli studenti. Inoltre, l'Università ha stipulato accordi bilaterali di cooperazione con istituzioni di paesi sia europei che non europei.

Il Centro di Coordinamento e Sviluppo (CCS) per la formazione internazionale organizza annualmente un orientamento dedicato agli studenti in collaborazione con altri CCS all'interno della Scuola di Scienze e Tecnologie. Questa iniziativa coinvolge docenti con accordi di partenariato internazionale, responsabili dipartimentali per la mobilità internazionale e i referenti dell'ufficio di internazionalizzazione dell'Ateneo. Tale giornata di orientamento fornisce agli studenti una panoramica completa dell'offerta di mobilità internazionale disponibile e li aiuta a esplorare le opportunità di studio e tirocinio all'estero.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Si riscontra negli anni accademici una bassa partecipazione alle attività di tipo internazionalizzazione degli studenti. Si propone un'azione migliorativa al fine di divulgare in modo più efficace le iniziative. Verrà organizzata una giornata formativa dedicata alle esperienze di studio all'estero tramite i vari programmi disponibili ad esempio ERASMUS+.

D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Sito Internet del CdS.

Breve Descrizione: All'interno del regolamento didattico e all'interno delle singole schede d'insegnamento (syllabi) sono riportate le modalità di verifica.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezioni "Regolamenti Didattici" e "Programmi di insegnamento e Docenti"

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/studiare>

- Titolo: Scheda SUA-CdS

Breve Descrizione: Le modalità di verifica e apprendimento sono cambiate negli anni in favore di verifiche parziali dell'apprendimento.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Riquadri A4b e A4c

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/corso-di-laurea/qa/ava/scheda-unica-annuale-del-corso>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.5

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

1. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?
2. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?
3. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?
4. Il CdS rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale al fine di rilevare eventuali aspetti di miglioramento? Sono previste attività di miglioramento continuo?

Verifiche Intermedie e Finali: Il CdS garantisce una chiara definizione delle verifiche intermedie e finali per ciascuna attività formativa. Oltre all'accertamento conclusivo alla fine del periodo, alcuni insegnamenti possono prevedere prove intermedie come verifica parziale delle conoscenze. Le modalità di svolgimento delle verifiche possono comprendere esami orali o scritti, relazioni scritte o orali, test a risposta libera o multipla, prove di laboratorio, esercitazioni al computer o presentazioni.

Adeguatezza delle Modalità di Verifica: Le modalità di verifica adottate per ogni insegnamento sono adeguate al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Corsi con esercitazioni preparano agli esami scritti, corsi di laboratorio valutano competenze tramite relazioni scritte o orali, corsi e-learning utilizzano test a risposta multipla, e tutte le attività a scelta libera sono idoneative.

In ogni caso le modalità di erogazione e di valutazione sono lasciate al singolo docente.

Trasparenza e Comunicazione delle Modalità di Verifica: Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti e vengono comunicate espressamente agli studenti. Il docente responsabile dell'insegnamento comunica all'inizio dell'anno accademico le modalità di accertamento finale, criteri di valutazione e possibilità di prove parziali.

Monitoraggio e Miglioramento: Il CdS rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento e delle prove finali per identificare possibili miglioramenti. Si prevedono attività di miglioramento continuo, e viene assegnato un controrelatore per garantire la qualità della prova finale e al fine di monitorare le stesse.

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di un elaborato inerente al tirocinio, con le modalità definite nel regolamento didattico del CdS. Gli studenti devono seguire tutti i corsi, superare gli esami e completare il tirocinio per accedere all'esame di laurea, il quale segue le indicazioni del Regolamento Didattico. La composizione della Commissione per l'esame di Laurea è conforme alla normativa vigente. Tutte le informazioni dettagliate per gli studenti vengono fornite nel regolamento per la prova finale pubblicato sulla pagina web del corso di studio.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Una commissione didattica nominata all'interno del CISTeM si occuperà della verifica dei syllabi e organizzerà un monitoraggio degli esami sostenuti dagli studenti.

D.CDS.2.6 **Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza**

Non applicabile

D.CDS.2.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

Obiettivo n. 1	D.CDS.2/n.1/RC-2023: Aumentare il numero di studenti iscritti al CdS
Problema da risolvere Area di miglioramento	Le iscrizioni al primo anno del CdS sono stazionarie ma non soddisfacenti
Azioni da intraprendere	Sono state già intraprese molteplici azioni di orientamento in entrata, quali la partnership con l'istituto "Salvemini" per la realizzazione di un cortometraggio. Tuttavia sarà necessario riformulare tali azioni se il risultato continuerà ad essere non soddisfacente nel arco di due anni accademici.
Indicatore/i di riferimento	Gli indicatori da monitorare sono iC00a, iC00b e oC00d cioè rispettivamente Avvii di carriera al primo anno, Immatricolati puri e iscritti. Negli ultimi 4 anni, questi rappresentano un punto critico e sotto osservazione essendo il loro andamento in costante decrescita.
Responsabilità	Il delegato all'orientamento e PLS e il Coordinatore
Risorse necessarie	Le risorse necessarie sono i docenti e gli studenti del gruppo Orientamento e PLS e i dati delle schede SMA oltre all'opinione degli studenti.
Tempi di esecuzione e scadenze	Due anni.

Obiettivo n. 2	D.CDS.2/n.2/RC-2023: Promozione delle attività di internazionalizzazione
Problema da risolvere Area di miglioramento	Scarsa partecipazione degli studenti del corso ad attività di internazionalizzazione.
Azioni da intraprendere	Si propone di presentare tramite incontri mirati le possibilità d'internazionalizzazione quali le attività ERASMUS+
Indicatore/i di riferimento	Gli indicatori da monitorare sono iC10, iC11 e iC12, che nel quadriennio di riferimento sono pari a 0.
Responsabilità	Il delegato all'orientamento e PLS e il Coordinatore
Risorse necessarie	Le risorse necessarie sono i docenti e gli studenti del gruppo Orientamento e PLS e i dati delle schede SMA oltre all'opinione degli studenti.
Tempi di esecuzione e scadenze	Due anni.

D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS

D.CDS.3.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel Cds.

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Il nuovo CdS nasce dalla cessazione della Laurea triennale in Scienza e Tecnologia dei Materiali nella classe di laurea L-30, ma con la sostanziale continuità del personale docente. Il corpo docente è composto da docenti provenienti dai dipartimenti di Chimica, Fisica, Matematica, Scienze della Terra e Biologia/Biotecnologie. Questa scelta si basa sulla valorizzazione delle competenze scientifiche dei docenti e sulla loro disponibilità a coordinare le attività didattiche per garantire l'efficacia del percorso formativo (sotto ambito **D.CDS.3.1**).

L'Università promuove l'innovazione didattica attraverso il Progetto Prodid e l'istituzione del Teaching Learning Centre (TLC), dove docenti del Cds partecipano attivamente. Inoltre, il Cds valuta i risultati dei questionari di valutazione della didattica, stimolando il confronto interno e la revisione continua dei contenuti e delle metodologie.

Le risorse amministrative sono gestite dalla segreteria didattica del dipartimento di Fisica, che supporta il Cds nella gestione delle pratiche studenti, piani di studio, orari, aule, esami e sessioni di laurea. Al fine di semplificare l'interazione tra studenti e gli organi collegiali è stata introdotta una modulistica completamente online per le richieste di tirocinio e tesi, riconoscimento attività formative, richiesta di insegnamenti a scelta, riconoscimento certificazione linguistica, sostituzione di insegnamento a scelta, questionari relativi alle attività di tirocinio e per segnalazioni.

Per quanto riguarda le risorse per le attività didattiche (sotto ambito **D.CDS.3.2**):

Aule dotate di tecnologie per le lezioni sono disponibili presso i dipartimenti di Fisica e Chimica.

Laboratori didattici presso i dipartimenti di Fisica, Chimica e Scienze della Terra, attrezzati per la didattica dei materiali. Aule studio, biblioteche e aule informatiche con postazioni per gli studenti.

Risorse gratuite come licenze software (office 365, Matlab etc...) sono offerte dall'Ateneo per supportare gli studenti nelle loro attività.

Le attività di orientamento in entrata e in uscita sono supportate dal dipartimento di Fisica e dalla scuola di scienze attraverso iniziative annuali. Inoltre, il Cds beneficia delle risorse offerte dall'Ateneo per favorire un ambiente di apprendimento completo e accessibile.

Azione Correttiva n.1	Ammodernamento dei strutture didattiche e laboratoriali
Azioni intraprese	Il Dipartimento Interateneo di Fisica, risultato Dipartimento di Eccellenza a livello nazionale, ha previsto un piano di ammodernamento delle strutture didattiche.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Si ritiene che nel arco di tre anni alcune aule e alcune strutture laboratoriali saranno ristrutturate..

Azione Correttiva n.2	Introduzione servizio di tutorato didattico
Azioni intraprese	Introduzione della figura dei tutor (laureati, borsisti e dottorandi) preposti all'approfondimento delle materie di base (fisica, analisi e chimica) su indicazione e richiesta degli stessi studenti. Il servizio di tutorato è attivo sia durante i semestri di lezione che nel periodo di svolgimento degli appelli d'esame.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'azione è stata intrapresa a partire dall' A.A. 2016/2017.

Azione Correttiva n.3	Progetto recupero inattivi
Azioni intraprese	L'Ateneo di Bari ha messo in campo nell'ultimo anno notevoli risorse economiche per l'assistenza agli studenti con progetti di recupero di studenti che hanno abbandonato gli studi o che appaiono inattivi.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'azione correttiva è in corso, attiva dal 2023/2024 e potrebbe diventare strutturale

Azione Correttiva n.4	Modulistica Online
Azioni intraprese	Al fine di semplificare le interazioni tra gli studenti del CdS e gli organi di gestione, quali Consiglio e Giunta, è stata introdotta una modulistica completamente online attraverso la quale gli studenti possono esporre le loro richieste.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'azione è stata completata nell'A.A. 2022/2023.

D.CDS.3.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5
- segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- tutor e figure specialistiche (Scheda SUA-CdS: sezione Amministrazione)
- eventuali piani di raggiungimento requisiti di risorse di docenza e figure specialistiche
- quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- risorse e servizi a disposizione del CdS
- Piano delle performance

Il CdS presenta un importante punto di forza: il coinvolgimento del corpo docente. I docenti dimostrano un forte coinvolgimento e dedizione nell'insegnamento, cercando di fornire un ambiente accogliente e stimolante per gli studenti. Sono in atto iniziative di orientamento e supporto per gli studenti, sia in ingresso che in uscita, al fine di favorire il loro percorso di studio e di migliorare il tasso di successo accademico. Vengono, inoltre, identificate le figure di tutor didattico e curriculare ai fini dell'orientamento in itinere. In particolare, i tutor didattici provengono sia dai tutor dipartimentali che dal bando di tutorato promosso dall'ateneo (<https://www.uniba.it/it/studenti/orientamento/tutorato/bando>). Infine, l'introduzione della modulistica online per le richieste degli studenti del CdS ha reso le interazioni più semplici e fitte. Inoltre il CdS dispone di strutture nei Dipartimenti di Fisica e Chimica principalmente, ma anche presso il Dipartimento di Scienze della Terra. Nelle criticità sicuramente il quoziente studenti/docenti in particolare nel secondo e terzo anno di studi. Quadri B3 (corsi e docenti), B4 (strutture e spazi) e B5 (orientamento) della SUA-CdS.

D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor

<p>Fonti documentali (non più di 8 documenti):</p> <p>Documenti chiave:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titolo: Pagina Web del CdS dedicata ai docenti. <p>Breve Descrizione: I docenti afferenti al CdS e i loro CV sono disponibili sul sito del CdS sia per L-30 che per la nuova istituita L-Sc.Mat..</p> <p>Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione "Insegnamenti e CV L-Sc.Mat > Docenti" e Insegnamenti e CV L-30 fino al 2022/2023 > Docenti"</p> <p>Upload / Link del documento: https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/studiare/programmi-di-insegnamento-e-docenti/insegnamenti-e-cv-l-sc-mat-dal-2023-2024/docenti-cv-e-contatti e https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/portlet/corso-di-laurea/piani-di-studio-e-regolamenti/piani-di-studio/curriculum-docenti</p> <p>Documenti a supporto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titolo: Pagina Web dell'ateneo relativa ai bandi di tutorato <p>Breve Descrizione: Sono presenti i vari bandi di tutorato emanati nei diversi anni accademici</p>

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): tutta la pagina

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/studenti/orientamento/tutorato/bando>

- Titolo: Pagina Web del CdS dedicata ai tutor

Breve Descrizione: Per accompagnare gli studenti nel passaggio, sempre impegnativo e spesso disorientante, dal sistema scolastico al sistema universitario, abbiamo previsto alcune figure di riferimento e alcune attività complementari di sostegno allo studio

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Studiare > Tutor

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/studiare/tutor>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.1

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

- 1. I docenti, le figure specialistiche sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica (comprese le attività formative professionalizzanti e dei tirocini)?*
- 2. I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica?*
- 3. -Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente il Dipartimento/Struttura di raccordo/Ateneo, sollecitando l'applicazione di correttivi?*
- 4. 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 gli obiettivi formativi degli insegnamenti?*
- 5. Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)*
- 6. È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza? Tali attività sono effettivamente realizzate?*
- 7. Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1154/2021? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili indicati?*
- 8. Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati?*

I docenti e le figure specialistiche del CdS sono adeguati sia per numero che per qualificazione, in grado di sostenere in modo efficace le esigenze del programma formativo. La loro numerosità è stata attentamente valutata per garantire una copertura completa dei contenuti scientifici e delle attività formative professionalizzanti, inclusi i tirocini. La qualificazione dei docenti è congruente con gli obiettivi formativi del CdS, assicurando un'elevata competenza nell'insegnamento delle diverse discipline.

I tutor sono stati scelti in base a bandi di merito. Queste figure sono in grado di fornire un adeguato supporto sia a livello di contenuti culturali e scientifici che in termini di organizzazione didattica. La loro formazione è sufficiente a garantire una guida efficace agli studenti, sia nelle modalità di erogazione in presenza che a distanza. Le caratteristiche e le competenze dei tutor sono state chiaramente precisate, rispettando le indicazioni del D.M. 1154/2021. Le modalità di selezione dei tutor sono trasparenti e coerenti con i profili richiesti. Ciò garantisce la presenza di figure qualificate in grado di offrire un supporto efficace agli studenti, promuovendo un ambiente di apprendimento stimolante e inclusivo.

In caso di quote di docenti o tutor inferiori al valore di riferimento, il CdS ha prontamente informato il Dipartimento/La scuola di Scienze/Ateneo, sollecitando l'applicazione di misure correttive. Ciò dimostra un impegno costante nell'assicurare il giusto supporto didattico e un adeguato rapporto tra studenti e figure di supporto.

Il legame tra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti è strettamente valorizzato. Le competenze dei docenti, confermate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca dei SSD di

appartenenza, sono coerenti con le necessità di formazione degli studenti, assicurando un'esperienza didattica allineata alle attuali conoscenze scientifiche.

Sono state implementate condivisione di metodologie e materiali didattici per supportare lo sviluppo e l'aggiornamento scientifico. Queste iniziative mirano a garantire la qualità e l'innovazione delle attività formative, sia in presenza che a distanza.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione C.

Non si rilevano particolari criticità. Azioni di formazioni più puntuale per i tutor ma anche i docenti saranno considerati coinvolgendo anche colleghi che hanno maturato esperienze personali.

D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Pagina Web del CdS dedicata alle strutture

Breve Descrizione: Le lezioni frontali si svolgono di norma presso il Dipartimento di Chimica, presso il Dipartimento Interateneo di Fisica, presso il Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali; tutti ubicati nel Campus Universitario in via Orabona 4. L'ubicazione delle aule è indicata presso gli androni di ingresso di ciascun dipartimento e l'orario delle lezioni indica in quale aula si svolge ciascuna lezione o attività di laboratorio.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Studiare > Aule, laboratori e biblioteche

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/studiare/aule-laboratori-e-biblioteche>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.2

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

1. I servizi di supporto alla didattica intesi quali strutture, attrezzature e risorse assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS?
2. Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito dal personale dai servizi a supporto della didattica a disposizione del CdS?
3. Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi, che sia coerente con le attività formative del CdS?
4. Il personale tecnico-amministrativo partecipa ad attività di formazione e aggiornamento promosse e organizzare dall'Ateneo?
5. Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...).
6. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti e dai docenti? L'Ateneo monitora l'efficacia dei servizi offerti?

I servizi di supporto alla didattica rappresentano una risorsa efficace che offre un notevole sostegno alle attività del CdS. Grazie alla collaborazione tra la segreteria didattica del dipartimento di Fisica, la segreteria studenti del campus e la giunta del CdS, sono gestite in modo efficiente tutte le pratiche studenti e i piani di studio individuali, garantendo un supporto prezioso anche per la gestione di orari, aule, esami e sessioni di laurea.

Esiste un'attenta valutazione della qualità del supporto fornito dal personale dei servizi a supporto della didattica a disposizione del CdS. Questo dimostra l'impegno dell'Ateneo nel garantire standard elevati di assistenza e risorse per gli studenti e i docenti.

Il personale tecnico-amministrativo opera in base a una programmazione ben definita, allineata alle attività formative

del CdS. Le responsabilità e gli obiettivi sono chiaramente stabiliti, contribuendo a una sinergia efficace tra l'organizzazione didattica e il supporto amministrativo.

Il personale tecnico-amministrativo è coinvolto in attività di formazione e aggiornamento, promosse e organizzate dall'Ateneo. Questo assicura che il personale sia costantemente aggiornato sulle migliori pratiche e sulle nuove tecnologie, contribuendo al miglioramento continuo delle attività formative.

Sono disponibili risorse di supporto alla didattica di qualità, tra cui aule per le lezioni frontali dotate di attrezzature moderne, laboratori didattici, aule studio e biblioteche. L'Ateneo mette anche a disposizione degli studenti risorse online, quali licenze software (Office 365, Matlab, etc...), che favoriscono un apprendimento completo e dinamico. Tuttavia in alcuni casi le strutture laboratoriali e le aule risultano non perfettamente adeguate.

I servizi sono progettati per essere facilmente fruibili sia dagli studenti che dai docenti, facilitando un accesso agevole e agevole alle risorse necessarie. L'Ateneo monitora con attenzione l'efficacia dei servizi offerti, dimostrando un impegno continuo nell'assicurare un ambiente di apprendimento efficiente e di alta qualità.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non ci sono particolari criticità, tuttavia la presenza di un personale amministrativo dedicato a Scienza e Tecnologia dei Materiali migliorerebbe le operazioni di verifica delle richieste studenti. Tale unità di personale potrebbe essere richiesta a seguito dell'incremento del numero di iscritti al corso. Il previsto ampliamento del "parco" aule all'interno del Campus (previsto dall'ateneo) e l'ammodernamento previsto nel progetto di eccellenza del Dipartimento Interateneo di Fisica dovrebbero risolvere i problemi residui.

D.CDS.3.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

Obiettivo n.1	D.CDS.3/n.1/RC-2023: Maggiore Coinvolgimento del PTA e Incentivazione
Problema da risolvere Area di miglioramento	Nel caso in cui le iniziative di orientamento in entrata dovessero risultare in un incremento sostanziale degli iscritti al CdS sarà necessario provvedere ad unità di personale amministrativo dedicata.
Azioni da intraprendere	Il coordinatore comunicherà al direttore di dipartimento eventuali esigenze.
Indicatore/i di riferimento	-
Responsabilità	Il coordinatore
Risorse necessarie	Unità di personale amministrativo aggiuntiva
Tempi di esecuzione e scadenze	Due anni in accordo alle azioni di orientamento

D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

D.CDS.4.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con riferimento al Sotto-ambito)

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel Cds.

A partire dal 2018, il piano di studi ha cambiato struttura ed è attualmente caratterizzato da un biennio di maggior approfondimento nella formazione di base in chimica, fisica e matematica, ed un terzo anno con contenuti specifici e interdisciplinari propri della scienza dei materiali. Pur mantenendo l'accesso libero, ha puntato a selezionare studenti più motivati, attraverso un test di ingresso comune al corso di laurea in fisica, la definizione di un Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA) per coloro che non superano il test, e una programmazione dei corsi del primo anno che non favorisce l'acquisizione di crediti spendibili per l'accesso ad altri corsi a numero programmato. Queste azioni sono poi state modificate dai provvedimenti successivi del 2020.

Il test d'ingresso si svolge all'inizio del mese di settembre. La data del test d'ingresso è pubblicata sul sito web del Corso di Studio. Chi non supera il test di ingresso matura un OFA. Subito dopo il test di ingresso si svolge un pre-corso di conoscenze scientifiche di base e riallineamento in matematica e in fisica, consigliato a tutti gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Studio di Scienza e Tecnologia dei Materiali. La prova di valutazione a conclusione del pre-corso consente di assolvere all'OFA. Gli studenti che non abbiano superato il test di ingresso e non abbiano superato la prova di valutazione finale del pre-corso, per assolvere all'OFA dovranno seguire degli ulteriori tutorati pomeridiani e una prova finale entro il mese di gennaio dell'anno successivo.

Al fine di poter supportare gli studenti durante lo svolgimento delle lezioni sono stati introdotti dei corsi di tutorato delle materie di base (fisica generale, chimica e analisi) destinati ad approfondire e rivedere gli argomenti dei corsi tenuti dai docenti durante il semestre. Il tutorato permette di avere ore di didattica aggiuntiva su argomenti richiesti di volta in volta dagli studenti in base alle necessità individuali o di gruppo.

Rispetto al quadriennio precedente, ulteriori azioni migliorative della didattica hanno riguardato la revisione dei programmi dei corsi (verbale CISTEM del 20 Luglio 2020) organizzati in un syllabus sia in italiano che in lingua inglese, riportante oltre al programma dettagliato del corso anche le modalità di apprendimento, di svolgimento dell'esame e i criteri di valutazione delle prove. I docenti sono stati invitati a rendere disponibile il materiale utile ai fini dell'apprendimento prima dello svolgimento del corso (es. testi; monografie; esempi di prove d'esame con soluzioni; altro materiale utile alla preparazione dell'esame di profitto, incluso ove possibile il materiale ausiliario preparato dal docente e presentato a lezione).

Il PQA invita anche i coordinatori a creare apposite commissioni che provvedano a:

- i) Operare una revisione ed armonizzazione del rapporto ore/programma insegnamento, sia in relazione alle attività di lezione che di esercitazioni e laboratori;
- ii) Armonizzare i programmi tra discipline correlate, in funzione non solo delle propedeuticità obbligatorie ma anche di quelle consigliate;
- iii) programmare corsi preparatori, al primo anno (prima dell'inizio delle lezioni curricolari) utili a colmare eventuali lacune di base, verificabili con test d'ingresso, anche utilizzando la piattaforma di E-Learning UNIBA per fornire ausili didattici duraturi;
- iv) verificare le propedeuticità in funzione delle numerose variazioni di ordinamenti didattici verificatisi in questi ultimi anni.

Riguardo il punto iii) dal 2018, nel mese di settembre viene organizzata MZSH - Materials SUMmer School destinata a 50 studenti in ingresso al mondo universitario che si pone il duplice obiettivo di:

- 'allineare' le conoscenze di base di matematica degli studenti provenienti dai diversi istituti superiori, agli standard minimi necessari per affrontare gli insegnamenti del primo anno di corso di laurea in Scienze e Tecnologia dei Materiali;
- Introdurre, attraverso la pratica di laboratorio, alcuni concetti base della scienza dei materiali e delle sue tecnologie.

La scuola MZSH si svolge in 2 settimane per un totale di 40 ore. Al termine della scuola è prevista una prova di valutazione

finale il cui superamento, contemporaneamente ad una frequenza delle attività almeno dell'80% permette alle future matricole del CdS in Scienze e Tecnologie dei Materiali di richiedere l'accreditamento di 4 CFU a valere tra i crediti a scelta libera del primo anno.

Contestualmente alla scuola MESH, sono stati programmati e organizzati precorsi di "Introduzione alla Meccanica", "Introduzione all'Analisi matematica" e "Introduzione alla Chimica Generale" rivolti agli studenti iscritti o in procinto di iscriversi al primo anno del Corso di Studi.

Riguardo il punto iv), dal confronto tra i docenti dei diversi corsi e nell'ambito del CISTeM del 20/07/2020, è stata proposta un'ulteriore ottimizzazione dei programmi al fine di evitare sovrapposizioni di argomenti e si è posto l'invito a porre attenzione alle caratteristiche dei nostri CdS modificando in modo opportuno i programmi degli insegnamenti (verbale CISTeM del 20/07/2020). Le corrispondenti azioni sono state prese in carico e portate avanti dalla commissione didattica del CdS.

La maggiore azione migliorativa riguarda il passaggio del CdS di Scienza e Tecnologia dei Materiali dalla classe L-30 alla classe L-Sci Mat. Scienze dei Materiali, che avverrà a partire dall'A.A. 2023-2024 .

Azione Correttiva n.1	Introduzione test d'ingresso e Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA)
Azioni intraprese	Si è introdotto un test d'ingresso autovalutativo, mantenendo l'accesso libero al corso di laurea. Il non superamento del test d'ingresso fa maturare per lo studente un OFA che può essere assolto con il superamento di un test successivo ad un pre-corso di riallineamento degli argomenti di base di fisica e matematica precedente l'inizio delle lezioni del primo semestre del I anno di corso. In accordo alle disposizioni legislative.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'azione è stata intrapresa a partire dall' A.A. 2020/2021 ed è divenuta strutturale. Precedentemente, il test di ingresso valido per l'immatricolazione era usato come test per l'attribuzione degli OFA.

Azione Correttiva n.2	Introduzione servizio di tutorato didattico
Azioni intraprese	Introduzione della figura dei tutor (laureati, borsisti e dottorandi) preposti all'approfondimento delle materie di base (fisica, analisi e chimica) su indicazione e richiesta degli stessi studenti. Il servizio di tutorato è attivo sia durante i semestri di lezione che nel periodo di svolgimento degli appelli d'esame
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'azione è stata intrapresa a partire dall' A.A. 2019/2020

Azione Correttiva n.3	Introduzione di precorsi e attività di allineamento delle conoscenze di base
Azioni intraprese	Introduzione dei precorsi delle materie di base: analisi, fisica generale e chimica generale, per permettere ai futuri immatricolandi di rivedere e colmare eventuali lacune nelle materie di base del primo anno. Introduzione della scuola MESH per immatricolandi.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	Le azioni intraprese (scuola MESH a partire dall' A.A. 2018/2019) si svolgono regolarmente ogni settembre prima dell'inizio del semestre delle lezioni.

Azione Correttiva n. 4	Ottimizzazione dei programmi degli insegnamenti e razionalizzazione degli orari delle lezioni
Azioni intraprese	Ottimizzazione dei programmi per evitare sovrapposizioni di argomenti focalizzando l'attenzione sulle caratteristiche del CdS e razionalizzazione degli orari delle lezioni al fine di permettere agli studenti di seguire agevolmente tutti i corsi e di poter svolgere il tirocinio già nel secondo semestre del II anno.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	L'azione correttiva è stata discussa nel CISTeM del 20/07/2020 e dalla Commissione Didattica preposta. Nel CISTeM del 29/10/2020 la Commissione didattica dichiara di aver esaminato e armonizzato tutti i programmi di insegnamento della triennale e della magistrale al fine di creare un percorso didattico più lineare. Il suo stato di avanzamento potrà essere valutato negli anni a venire soprattutto tramite l'indicatore iC25 delle schede SMA.

Azione Correttiva n. 5	Istituzione del CdS nella nuova classe di laurea L-Sc.Mat., Scienze dei Materiali
Azioni intraprese	Definizione di un nuovo corso di laurea, che sarà attivato dall'A.A. 2023/24, con classe di laurea L-Sc.Mat.-Scienze dei Materiali che sostituirà l'attuale L-30. Attività di coordinamento nazionale tra i CdS di questa tipologia per definire al meglio i profili professionali ed il percorso formativo più idoneo così da stabilire ed organizzare al meglio l'offerta didattica del nuovo CdS.
Stato di avanzamento dell'Azione Correttiva	La Progettazione è terminata con l'approvazione del CdS nella nuova classe di Laurea da parte del ANVUR in data 06/06/2023 e con il Decreto di Accreditamento Iniziale 1040 del 07/08/2023. La nuova classe di laurea è attiva dall'A.A. 2023-2024

D.CDS.4-b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Dall'analisi comparata delle Schede di Monitoraggio Annuale del corso di Scienza dei Materiali (SMA del 01.04.2023), per gli anni 2018-2022, con i dati analoghi dell'Ateneo, dello stesso CdS in Italia e nell'area geografica si evince che l'andamento del Corso di Studi era in leggera crescita fino all'anno 2020 ma ha subito un peggioramento successivamente al 2020 soprattutto per quanto riguarda l'andamento complessivo del CdS.

In particolare, la percentuale di abbandoni del CdS a partire dal 2018 è variabile tra il 70% e l'85,7% (iC24), il valore corrispondente per la stessa classe, sia a livello territoriale sia nazionale, è intorno al 36-39%. Le criticità evidenziate sono dovute ad una non efficace e soprattutto non mirata promozione del Corso di Laurea nelle Scuole superiori ed in particolare nei Licei, in particolar modo dovuta all'impossibilità di effettuare azioni di orientamento in presenza a causa della pandemia da Covid-19. A partire dal 2021 è stato fatto un rinnovato investimento sull'orientamento in ingresso, al fine di aumentare la consapevolezza dello studente all'atto dell'iscrizione.

Nonostante i bassi numeri in ingresso, si è registrato un progressivo e costante miglioramento del grado di soddisfazione degli studenti attestato con piccole oscillazioni attorno al 90%, superiore alla media di ateneo e confrontabile con i migliori corsi di studio offerti dall'ateneo barese (Schede SUA, quadro B6, link ai questionari di valutazione della didattica).

Gli insegnamenti a carattere matematico risultano ancora i più critici, e usufruiscono di un servizio di tutorato durante tutto il corso dell'anno, sia durante i semestri di lezione, sia durante le sessioni di esame.

Per ogni insegnamento è possibile trovare il corrispondente syllabus sul sito internet del CdS, in cui vengono evidenziate le conoscenze pregresse per poter seguire e sostenere l'insegnamento, con annessa descrizione del modo in cui viene accertata l'acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

Dall'analisi dei questionari Alma laurea si evince che alla laurea arrivano studenti provenienti quasi esclusivamente da Licei Scientifici a fronte di immatricolazioni di studenti provenienti da qualsiasi Corso di studi superiori. Analoga informazione si ottiene analizzando i questionari degli studenti del CdS: le domande che riscuotono un livello di soddisfazione più basso (livello di soddisfazione intorno al 80-83% a fronte di un 88-93% come livello medio complessivo) riguardano la sufficienza delle conoscenze preliminari per la comprensione degli argomenti trattati nel CdS. In conclusione, dall'analisi dei dati a disposizione emerge che all'immatricolazione nel CdS giungano in buona parte studenti non completamente consapevoli della particolare formazione offerta, che magari scelgono per ripiego questo CdS, essendo esso non a numero chiuso. (rif. Questionari di valutazione della didattica, report ANVUR, https://reportanvur.ict.uniba.it/birt/run?report=Anvur_2021_CorsoBackup.rptdesign&format=html&RP_Fac_id=1013&RP_Cds_id=10555&locale=it_IT&svg=true&designer=false)

D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA-CdS
Breve Descrizione: Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio e Riesame Annuale.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Riquadri D4 e D2
Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/corso-di-laurea/aq/ava/scheda-unica-annuale-del-corso>

Documenti a supporto:

- Titolo: Verbali delle riunioni del gruppo del riesame
Breve Descrizione: I verbali delle riunioni del riesame contengono le principali interazioni tra docente, studenti e responsabili dei gruppi di lavoro
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): tutta la pagina
Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/riunioni-del-gruppo-del-riesame>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.1

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

1. *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? Il CdS analizza con sistematicità gli esiti delle consultazioni?*
2. *Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Il CdS prende in carico i problemi rilevati (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?*
3. *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?*
4. *Il CdS ha predisposto procedure facilmente accessibili per gestire gli eventuali reclami degli studenti? Prende in carico le criticità emerse?*

Le interazioni in itinere con le parti consultate durante la programmazione del CdS e con nuovi interlocutori sono una pratica adottata dal CdS, al fine di rispondere in modo agile e tempestivo alle diverse esigenze di aggiornamento dei profili formativi. In termini migliorativi sarebbe bene mantenere una consultazione con le parti interessate che sia più costante possibile. Il CdS adotta un approccio sistematico nell'analisi degli esiti delle consultazioni, garantendo una visione completa e informata delle dinamiche in corso. In particolare, le molteplici consultazioni avvenute per la riformulazione del CdS nella nuova classe di laurea L-Sc.Mat. hanno consentito un aggiornamento sostanziale degli insegnamenti.

Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo sono incoraggiati e facilitati nel condividere osservazioni e proposte di miglioramento. Il CdS dimostra un forte impegno nel raccogliere e prendere in carico le problematiche rilevate, valutando attentamente la loro fattibilità e attuabilità al fine di apportare miglioramenti concreti.

Gli esiti delle rilevazioni delle opinioni di studenti, laureandi e laureati sono oggetto di adeguata analisi e considerazione. Le considerazioni complessive del Comitato di Programmazione e dei vari organi di Assicurazione della Qualità (AQ) ricevono la dovuta attenzione e sono valorizzate, contribuendo a un costante miglioramento dell'offerta formativa. Le discussioni avvengono in sede CISTeM generalmente nei mesi di Gennaio-Febbraio per l'analisi della situazione del I semestre e nei mesi Aprile-Maggio per l'andamento del II semestre.

Il CdS ha istituito procedure agevolmente accessibili per gestire eventuali reclami degli studenti, dimostrando un atteggiamento proattivo verso le possibili criticità. Il CdS non solo accoglie le criticità emerse, ma le affronta con determinazione e impegno per giungere a soluzioni soddisfacenti.

Il gruppo del riesame si riunisce in modo continuo per analizzare le schede SMA, per il riesame ciclico e per valutare eventuali azioni correttive in itinere.

In complesso, il CdS dimostra un approccio attivo e responsabile nell'affrontare e risolvere questioni legate alla qualità dell'offerta formativa, coinvolgendo attivamente tutte le parti interessate per promuovere il miglioramento continuo e garantire un ambiente formativo eccellente. Questo si può evincere da tutta la documentazione reperibile nella sezione amministrativa del sito web.

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Non ci sono particolari criticità.

D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: sito web del CdS

Breve Descrizione: i verbali degli organi collegiali mostrano che sono attive nel CdS le attività di revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): verbali CICHIM e della GIUNTA e commento alle SMA

Upload / Link del documento: <https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.2

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?
2. Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate in relazione ai progressi della scienza e dell'innovazione anche in relazione ai cicli di studio successivi compresi il Dottorato di Ricerca e le Scuole di specializzazione?
3. Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale ai fini del miglioramento della gestione delle carriere degli studenti, nonché 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?
4. 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)?
5. Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia?

Tra il 2018 e il 2022, il coordinamento didattico tra gli insegnamenti è stato gestito dalla Commissione didattica che si è occupata della revisione dei programmi, dei metodi di insegnamento e del coordinamento tra docenti relativamente all'organizzazione e razionalizzazione dei programmi di studio.

Le attività di supporto individuate dal CISTEM sono molteplici (<https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/studiare/tutor>):

Ad ogni nuovo studente viene assegnato un Tutor curriculare il cui compito è seguirlo e indirizzarlo nell'organizzazione

e nell'acquisizione di un metodo studio, affiancarlo nell'individuazione di un percorso personalizzato e nella scelta del tirocinio. Al momento il tutor Curriculare viene assegnato al raggiungimento dei 120 CFU, l'efficacia dell'azione sarà da valutare nei prossimi anni.

A questo si affiancano, nel primo anno, i Tutor disciplinari che integrano le lezioni e le esercitazioni dei docenti delle materie di base, offrendo anche assistenza individuale per la soluzione delle difficoltà relative alle discipline matematiche, fisiche e chimiche.

La prima attività di sostegno allo studio parte ancora prima dell'inizio delle lezioni del primo semestre. Nelle due settimane centrali di settembre, è possibile frequentare il corso di Introduzione alla Meccanica e all'Analisi, necessario a coloro che non hanno superato positivamente il test di ingresso, e suggerito a tutti gli studenti come training prima della partenza ufficiale dei corsi. Superando la prova di idoneità al termine delle due settimane, si maturano anche i primi 4 crediti formativi.

Nei progetti del CdS è presente lo sviluppo di una piattaforma e-learning per l'autovalutazione delle conoscenze in fisica generale, che sarà presto estesa anche alla chimica e alla analisi matematica. Questa piattaforma consente agli utenti di verificare il proprio livello di apprendimento durante il corso del primo anno, prima di affrontare gli esami, in modo da individuare con maggiore consapevolezza le aree di debolezza che richiedono maggiore attenzione.

Il gruppo del Riesame, si occupa del monitoraggio delle iscrizioni, del superamento degli appelli, degli abbandoni, della durata del percorso, degli esiti occupazionali, della opinione degli studenti, dell'analisi degli indicatori ANVUR (o internamente definiti). I risultati delle revisioni sono annualmente riportati nelle Schede di Monitoraggio Annuale pubblicate sul sito del CdS (<https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-dei-materiali/portlet/corso-di-laurea/aq/ava/rapporti-del-roesame>).

Il gruppo Placement, che insieme al gruppo del Riesame e al gruppo di Orientamento e PLS formano il SAQ (Sistema di Assicurazione della Qualità) del CdS, si occupa della revisione dei profili professionali e degli obiettivi formativi dei corsi di studio, di fornire un vademecum dei servizi, delle azioni per la diffusione della conoscenza all'esterno (Public Engagement), e di organizzare lezioni motivazionali con ex-studenti e personalità esterne, tirocini, convenzioni, contatti sistematici con le aziende, segnalazione di opportunità di collaborazione all'estero, promozione dei contatti con le parti sociali in sinergia con i dipartimenti (<https://www.uniba.it/it/corsi/scienza-tecnologia-materiali/portlet/corso-di-laurea/assicurazione-della-qualita/ava/composizione-riesame-e-commissione-aq>).

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare in questa sezione le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere, da riportare nella Sezione C.

Sembra necessario implementare l'allineamento tra l'istruzione secondaria e il primo anno universitario, questo determinerà a casta un risvolto positivo nelle carriere accademiche degli studenti. Inoltre l'istituzione della commissione didattica discussa nei punti precedenti potrebbe migliorare la gestione e la programmazione dell'offerta didattica in modo più efficiente.

D.CDS.4.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo.

Obiettivo n.1	D.CDS.4/n.1/RC-2023: Commissione Didattica
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Per quanto concerne la revisione e la progettazione delle metodologie didattiche potrebbe essere efficace l'introduzione di una commissione didattica.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Discussione all'interno del CISTeM relativamente alla reintroduzione di una commissione didattica per la revisione delle metodologie didattiche ed eventuale costituzione. Il compito è attualmente affidato alla giunta, quest'ultima però ha difficoltà a svolgere un ruolo efficace a causa degli altri compiti attribuiti.</i>
Indicatore/i di riferimento	-
Responsabilità	<i>Il coordinatore e il consiglio di CdS CISTeM</i>
Risorse necessarie	<i>Personale docente e rappresentanti degli studenti</i>

Tempi di esecuzione e scadenze	<i>1 anno.</i>
---------------------------------------	----------------

Commento agli indicatori

Informazioni e dati da tenere in considerazione

L'analisi degli indicatori per il CdS in Scienze dei Materiali presenti nelle schede SMA, sono poco confrontabili sia a livello di Ateneo che di area geografica (nazionale o locale) in quanto i corsi di studi fanno riferimento a due classi di laurea diverse L-30 e L27 nelle diverse sedi nazionali e, in entrambi i casi si confrontano con corsi di laurea più tradizionali e numerosi quali fisica e chimica. È tuttavia particolarmente significativa un'analisi relativa al trend temporale di tali indicatori.

Rispetto al RCR 2018, le restrizioni imposte dalla pandemia da SARS-COV2 hanno avuto una forte influenza sull'andamento generale del Corso di Studi.

Tali restrizioni hanno comportato un significativo rallentamento sia nelle attività di orientamento in ingresso che per 2 anni accademici sono state puramente online, che per le attività di supporto e tutorato organizzate per gli studenti, in particolare per le matricole, già iscritte al CdS.

Sono stati tuttavia costantemente incoraggiati i docenti del CdS ad utilizzare metodi didattici e prove di valutazione più interattivi e stimolanti rispetto alle tradizionali prove di valutazione (lezioni frontali, esame scritto e colloquio orale).

Gli indicatori discussi di seguito sono relativi alla scheda SMA del 01.04.2023

Gli indicatori relativi agli avvisi di carriera mostrano un trend in generale flessione, con un solo dato di crescita su tutti gli indicatori nell'anno 2020. I dati dell'anno 2020 costituiscono in ogni caso un valore significativo, in quanto i dati successivi sono certamente influenzati dall'improvvisa e imprevedibile situazione causata dal SARS COV2 outbreak.

I piccoli numeri in valore assoluto per tutti gli anni in esame non consentono una valutazione statistica appropriata degli indicatori del Gruppo A relativi alla Didattica. Non vi sono commenti agli indicatori di Internazionalizzazione del Gruppo B che confermano la presenza di una criticità legata all'assenza di internazionalizzazione evidenziata nell'intero quinquennio analizzato.

Gli indicatori del gruppo E – Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica mostrano anch'essi una flessione generale nell'intero quinquennio (a parte un picco in crescita nel 2019 per iC13, iC14, iC15, iC16). Risultano ancora critici nel trend quinquennale gli indicatori di approfondimento per la sperimentazione, sia relativamente al percorso di studio e regolarità delle carriere (iC21, iC22, iC23, iC24) che riguardo la soddisfazione e l'occupabilità (iC25). Su tali indicatori si prevede tuttavia un miglioramento a fronte dell'azione di rinnovamento della nuova classe di laurea Sc. Mat.

In base ai risultati degli indicatori analizzati, tra le azioni strategiche da adottare per dare un incentivo al corso di studi si propongono:

- Revisione delle azioni di orientamento in entrata al fine di ritornare ad un'adeguata informazione e suscitare l'interesse degli studenti di scuola superiore verso questo tipo di percorso universitario peraltro rinnovato in una nuova classe di Laurea Sc. Mat.
- Rafforzamento di azioni di supporto didattico per rispondere alle esigenze degli studenti e supportarli nell'affrontare in modo più efficace il percorso di studi.
- Programmazione efficace degli appelli e della programmazione didattica tramite l'istituzione di una commissione didattica.
- Recupero degli "inattivi" attraverso progetti strategici tesi al coinvolgimento, all'assistenza e alla pianificazione di azioni proattive (es. percorsi agevolati), che spingano chi ha abbandonato, o non fa esami da molto tempo, a riprendere e concludere il ciclo di studi lasciato in sospeso.

Si riportano di seguito gli Indicatori a supporto della valutazione per i CdS:

INDICATORI CORSI DI STUDIO

Indicatore	Riferimento	Qualitativo/ Quantitativo	Fonte dei dati
Percentuale di laureati (L; LM; LM CU) entro la durata normale del corso	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di immatricolati (L; LM; LM CU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso Corso di Studio	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di immatricolati (L; LM; LM CU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di iscritti inattivi*	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
Percentuale di iscritti inattivi o poco produttivi*	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA

*corsi prevalentemente o integralmente a distanza