

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO
CORSO DI STUDIO TRIENNALE IN SCIENZA DEI MATERIALI
(dal 2017 Scienza e Tecnologia dei Materiali)
DIPARTIMENTO INTERUNIVERSITARIO DI FISICA
ANNO 2018

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RIESAME

Nome	Cognome	Ruolo
MAURIZIO	DABBICCO	COORDINATORE
TERESA	LIGONZO	DOCENTE
PIETRO MARIO	LUGARÀ	DOCENTE
RUGGIERO	QUARTO	STUDENTE

Sono stati inoltre consultati:

Sig.na. Francesca Blasi in qualità di rappresentante degli studenti triennale
Sig. Giuseppe Stama in qualità di referente ESSE3 del CdS

Il Gruppo di Riesame si è riunito operando come segue:

21.2.2018 – riunione congiunta con la Giunta del CISTeM per l’assegnazione dei compiti e la selezione dei documenti
14.3.2018 – riunione telematica per la condivisione dei dati raccolti e la definizione dei criteri di analisi
29.3.2018 – riunione congiunta con il CISTeM per la condivisione della prima bozza del RCR
9.5.2018 – riunione per la redazione definitiva del RCR
4.6.2018 – discussione in Consiglio del RCR per l’approvazione definitiva
20.6.2018 – riorganizzazione del testo da parte del coordinatore in base alle indicazioni del PQA (incontro del 14.6)
13.7.2018 – ratifica della nuova versione da parte del CISTeM

Sintesi dell’esito della discussione nel Consiglio di Corso di Studio

Il CISTeM ha discusso il RCR presentato dal coordinatore a nome del Gruppo di Riesame soffermandosi principalmente sugli obiettivi individuati come prioritari, la diffusione della conoscenza del CdS nel mondo esterno, l’orientamento consapevole e il sostegno degli studenti nel primo periodo di approccio all’università. Sono stati condivisi i punti salienti dell’analisi della situazione ed è stato riconosciuto l’impegno a cercare di superare le criticità emerse negli anni precedenti. È altresì emersa la perdurante difficoltà nel riuscire a limitare il numero degli abbandoni e consentire il completamento del percorso entro i tre anni. È stato auspicato un più ampio scambio di esperienze tra gli studenti dei due livelli di formazione e di promozione delle attività di ricerca dei docenti, sia in un contesto scientifico sia in ambito industriale.

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

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

Nel 2016 è stata condotta un'indagine tesa a valutare l'opportunità di un adeguamento dei profili professionali in senso tecnologico. L'esito della consultazione con le parti sociali è confluito in un documento di progettazione del nuovo CdS di Scienza e Tecnologia dei Materiali, attivato nel 2017. Lo slittamento della data di partenza per la possibile attivazione di corsi universitari professionalizzanti e alcuni rilievi del CUN hanno portato all'attivazione nel 2017/18 del nuovo ordinamento del CdS con ancora un solo indirizzo di tipo scientifico ripensato perseguendo due obiettivi principali: ridistribuire i SSD relativi ai TAF Base e Caratterizzante in modo da rinforzare le conoscenze di base soprattutto in fisica e matematica, allargare lo spettro dei CFU Affini in modo da consentire maggiore flessibilità per l'inserimento di insegnamenti a carattere professionalizzante. Le modifiche sostanziali apportate sono:

- cambio del nome in funzione della possibilità di attivare un secondo indirizzo a carattere tecnologico
- concentrazione nei primi due anni di tutte le basi chimico, fisiche e matematiche necessarie
- potenziamento dei servizi di orientamento e di sostegno alla didattica
- vincoli più stringenti per il proseguimento della carriera.

Nel 2018 è in discussione al CUN, e quindi al MIUR, la riorganizzazione delle classi di laurea con la proposta di istituzione di una classe triennale autonoma in Scienza dei Materiali.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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. I suggerimenti raccolti sono stati accolti dal CdS che ha promosso la messa online di contenuti disciplinari specifici per 24 CFU fruibili quali corsi a scelta libera dagli studenti a partire dall'a.a. 2018/19. La formazione degli studenti garantisce l'accesso alla laurea di II livello, sia LM-53, sia LM-54 e anche LM-17, nell'ambito della fisica della materia. Il CdS è da tempo impegnato nel cercare collaborazioni con il mondo del lavoro, soprattutto tramite la partecipazione alla Fondazione ITS – Cuccovillo, con la quale sta cercando di stabilire collaborazioni anche sul piano dello scambio didattico e dell'offerta di tirocini. La scuola estiva MΣSH – Materials SUMmer SchOol che vede la sua prima edizione dal 24.9 al 5.10.2018, vede la presenza come docenti di numerosi esponenti del mondo industriale. La scuola e le consultazioni avranno cadenza annuale, cofinanziate dai fondi Piano Lauree Scientifiche, divenuto strutturale nel 2018. Il profilo professionale corrispondente al curriculum è ben definito nella SUA-CDS. È stata nominata una commissione (CISTeM del 4.6.2018) per la revisione delle schede degli insegnamenti e la verifica della congruità degli obiettivi formativi ivi delineati con quelli della SUA. Il CISTeM ha deciso di finanziare l'erogazione di 24 CFU a carattere tecnologico fruibili in e-Learning e la promozione di percorsi formativi personalizzati, a partire dal 2018/19. La recente proposta di istituzione di una classe di laurea di Scienza dei Materiali, potrebbe in parte rendere più visibile questo profilo e anche offrire maggiore flessibilità per l'ordinamento didattico. I dati occupazionali dei laureati triennali disponibili su Almalaurea confermano che il 100% prosegue con una laurea magistrale, quasi sempre nello stesso ambito disciplinare. Le statistiche interne al CdS mostrano che, come media degli ultimi 10 anni, solo il 65% si iscrive al CdS magistrale nella stessa sede. Un altro 30% prosegue gli studi magistrali in un altro ateneo, spesso del Nord, e la restante parte cerca impiego spesso in aziende locali.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Nonostante il miglioramento degli indicatori in itinere (quali il numero di studenti iscritti che ha superato il test di ingresso e di quelli che hanno già assolto l'OFA) il nuovo ordinamento in vigore dall'a.a. 2017/18 deve completare almeno due cicli prima di poterne significativamente valutare l'efficacia rispetto alle motivazioni che lo hanno reso necessario. Alcune criticità 'strutturali' sono comunque all'attenzione del CdS che si pone i seguenti obiettivi:

1. Orientamento sempre più consapevole e diffuso attraverso
 - a. Progetti finalizzati di Alternanza Scuola Lavoro, incontri nelle scuole della regione e fuori regione, incontri pubblici (Notte Europea dei Ricercatori, Pint of Science, etc)
 - b. Un master di formazione finalizzata per i docenti delle scuole superiori
 - c. Una campagna di promozione 'social' per stimolare curiosità sulla scienza dei materiali
2. Accompagnamento degli studenti verso la prosecuzione degli studi a Bari, attraverso
 - a. Eventi presentazione delle imprese
 - b. Creazione di un 'listino' per i tirocini esterni
 - c. Offerta di corsi a scelta libera orientati al mondo del lavoro

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

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

Il sito web è stato aggiornato, rispettando il template dell'Università e ciò ha reso più visibile e coerente l'informazione sul corso di laurea. Anche il gruppo facebook Scienza dei Materiali Bari è stato utilizzato molto, sia dai rappresentanti degli studenti sia dai docenti, a livello di comunicazioni istituzionali e anche per diffondere iniziative altrimenti poco visibili. E' stato nominato un docente, il Prof. Cioffi, responsabile della comunicazione attraverso il web.

Dopo un anno di preparazione è stata attuata la riformulazione dell'ordinamento del piano di studio, entrato in vigore nell'anno accademico 2017/2018. E' stato fatto un grosso investimento nell'orientamento in ingresso, nel tutorato per aiutare gli studenti nella preparazione degli esami, in particolare di analisi I e di fisica I, ed è stato previsto un obbligo formativo aggiuntivo impegnativo entro il primo anno, che, se non colmato, impedisce l'iscrizione all'anno successivo.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Si è fatto un grosso investimento sull'orientamento in ingresso, col fine di aumentare il numero di iscritti e di aumentare la consapevolezza dello studente all'atto dell'iscrizione. Oltre alle azioni organizzate a livello di ateneo (Open Day, Settimana di Orientamento, Salone dell'Orientamento) sono oltre 200 gli studenti delle scuole superiori coinvolti solo nel 2017/18 nelle attività di Alternanza Scuola Lavoro, Progetto Lauree Scientifiche e Orientamento Consapevole, organizzate direttamente dal CISTeM.

Dai risultati del test d'ingresso si è notata la presenza di lacune in matematica, a cui si è risposto con un investimento nel tutorato, disciplinare e curricolare e con un investimento strutturale: un'aula dedicata alla didattica interattiva. Poiché la quasi totalità dei laureati prosegue in corso di II livello, l'accompagnamento al mondo del lavoro è orientato soprattutto a far conoscere le opportunità offerte dal corso di studio magistrale, attraverso seminari ed eventi pubblici organizzati in collaborazione con le rappresentanze degli studenti. Nella SUA-CDS sono chiaramente indicate le conoscenze di base richieste per l'accesso al CdS. Il possesso dei requisiti è verificato attraverso il test di ingresso, che non sbarrà l'accesso al corso, ma determina la presenza di un OFA, per il superamento del quale sono possibili diverse alternative, chiaramente indicate nel Regolamento Didattico del CdS. Il carattere specifico del CdS, che prevede molti corsi con attività laboratoriali ed esercitazioni su computer, non è facilmente compatibile con modalità di fruizione didattiche diverse da quelle in presenza. Il materiale didattico integrativo dei testi di riferimento, prodotto dai docenti, è reso disponibile su richiesta e serve esclusivamente a complementare lo studio sul testo e l'esperienza pratica di laboratorio.

Diversi insegnamenti prevedono esercitazioni svolte in piccoli gruppi e la preparazione di report individuali. L'alto rapporto docenti/studenti consente l'incontro quotidiano e il confronto in tempo reale in relazione a qualsiasi esigenza didattica e di orientamento. La differenziazione della intensità dello studio è assicurata dall'offerta di molti corsi a scelta, anche in modalità on-line che lo studente più motivato e brillante può seguire in aggiunta agli insegnamenti curricolari. La specificità del CdS, a cavallo tra fisica e chimica, rende difficile integrare la formazione con corsi seguiti all'estero (Erasmus), e risulta infatti quasi nullo sia il numero di studenti outgoing, sia di quelli incoming. L'analisi della valutazione degli studenti (grado di soddisfazione) mostra un costante miglioramento dal 2014/15 e nell'ultima rilevazione (2016/17) permangono solo 2 aree critiche (soddisfazione inferiore alla media di ateneo e di dipartimento). L'analisi per insegnamento evidenzia come siano ancora gli insegnamenti a carattere matematico a risultare più ostici. Per ogni insegnamento è ora 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. Vengono incoraggiate le prove intermedie per i corsi del primo anno. In uscita sono previste attività di tirocinio presso i laboratori di ricerca dell'Università e si sta cercando di stabilire rapporti più continuativi anche con le aziende locali per permettere agli studenti di svolgere attività di tirocinio anche all'esterno. Le modalità di svolgimento e di valutazione del tirocinio e della prova finale sono chiaramente indicati nella SUA-CDS e nel Regolamento Didattico. In previsione dei primi laureandi iscritti con il nuovo ordinamento è stata istituita una commissione (CISTeM del 4.6.2018) per la revisione della documentazione e delle procedure relative a queste attività formative. Nella stessa data è stata nominata un'altra commissione per la revisione delle schede degli insegnamenti e la verifica della congruità degli obiettivi formativi ivi delineati con quelli della SUA. I lavori di entrambe le commissioni si prevede possano terminare entro l'inizio del prossimo anno accademico.

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivi primari restano l'orientamento in ingresso e il sostegno agli studi durante il primo anno. Per l'orientamento il CISTeM lavora lungo due direttive: A) Diffondere la conoscenza della scienza dei materiali attraverso una campagna social che inizierà a luglio 2018 e si protrarrà fino a fine ottobre, e attraverso un tour itinerante nelle scuole secondarie della regione che si svolgerà tra ottobre e dicembre 2018; B) Il sostegno alle matricole prevede il rafforzamento delle attività di tutorato disciplinare durante tutto il primo semestre del primo anno, tutorato che sarà integrato nell'orario delle lezioni e svolto in collaborazione con i docenti titolari dei corsi di Analisi Matematica 1, Fisica Generale 1. Sarà riorganizzato il tutorato di accompagnamento (o curricolare), coinvolgendo un maggior numero di docenti che si impegneranno a seguire individualmente le matricole nel difficile passaggio dal sistema scolastico a quello universitario. Oltre al sostegno nello studio è prevista una intensa attività di accoglienza delle matricole, a partire dal giorno del test di ingresso fino alle feste natalizie, con iniziative, prevalentemente curate dagli studenti, e sostenute economicamente dal CdS, a carattere socializzante e non istituzionale.

3 – RISORSE DEL CDS

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

Il RCR precedente faceva riferimento ad un piano di studi che prevedeva l'esaurimento di Fisica Generale I e Fisica Generale II e dei relativi Laboratori nel primo e secondo semestre del primo anno, rispettivamente, ed un corso di Laboratorio di Programmazione e Calcolo al primo semestre del primo anno. Questo RCR per il suo ultimo anno di riferimento 2017-2018 vede l'attuazione per il primo anno di corso di un nuovo piano di studi, che prevede la Fisica generale I distribuita sui 2 semestri del primo anno, la Fisica generale II distribuita sui 2 semestri del secondo anno, l'accorpamento dei Laboratori di queste discipline in un unico corso al secondo semestre del secondo anno e l'Analisi Numerica al primo semestre del secondo anno. Vede inoltre l'anticipazione di tutta la base teorico matematica necessaria per affrontare lo studio dei materiali anche da punto di vista delle loro proprietà fisiche, al triennio. È quindi strutturato come un corso preparatorio ad una laurea magistrale che può essere di Scienza e Ingegneria dei Materiali, ma anche di Chimica o di Fisica della Materia.

L'impatto di questi mutamenti potrà essere valutato al termine del triennio di prima attuazione del nuovo piano di studi. Comunque, al momento della redazione del RCR, cioè al termine del secondo periodo di lezioni del primo anno l'unica indicazione provvisoria che si può trarre è che non si è ancora prodotto l'effetto atteso di un più rapido superamento dell'esame di Analisi Matematica I e di una più assidua frequenza per le altre discipline.

In accordo con il nuovo modello organizzativo di UniBA (in vigore dal 1-1-2017) il Dipartimento Interuniversitario di Fisica ha individuato il responsabile dell'UO "didattica e servizi agli studenti" che si occupa istituzionalmente di alcuni aspetti amministrativi dei CdS (gestione di ESSE3, Job Placement, eventi di orientamento in ingresso, etc.).

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

I docenti di riferimento appartenenti a SSD di base e caratterizzanti la classe L30 è superiore al valore di riferimento 2/3. Il rapporto studenti/docenti è poco superiore all'unità, il che ha ovvie ripercussioni sulla valutazione dell'efficiente utilizzo delle risorse del sistema UniBA, ma anche garantisce lo stretto rapporto e il dialogo costante tra docenti e studenti e la possibilità che siano seguiti e indirizzati individualmente. Tutti i corsi sono tenuti da docenti strutturati e il CdS si è reso didatticamente autonomo scegliendo di mutuare solo due corsi fondamentali del primo anno. La mutazione del corso di Analisi Matematica 1 dal CdS di fisica e del corso di Chimica Generale e Inorganica dal CdS di Chimica è funzionale a sottolineare l'importanza che le conoscenze trasversali di base rivestono nella preparazione dello scienziato dei materiali. La tematica dell'innovazione didattica è al centro dell'attenzione del CISTeM. Le modalità di insegnamento di diversi corsi sono miste e apprezzate dagli studenti: oltre il 70% degli insegnamenti viene valutato positivamente da più dell'90% degli studenti frequentanti e il trend è costante degli anni. In occasione dell'allestimento, nel dipartimento di fisica, dell'aula per la didattica interattiva sarà organizzato un breve corso per illustrare le potenzialità offerte dalle tecnologie installate, aperto a tutti i docenti e tutor del CdS.

Le aule, i laboratori didattici e gli spazi comuni sono adeguati alla numerosità degli studenti e consentono una buona organizzazione della didattica, concentrata per la maggior parte di mattina, in modo da lasciare libertà ai laboratori, alle attività di tutorato, tirocinio e studio individuale nel pomeriggio. La carenza di personale, strutture moderne e servizi di supporto alla didattica di discipline scientifiche è un vulnus mai risolto dell'Università di Bari. Di questo ne soffrono maggiormente i laboratori di chimica, che lo scorso anno sono stati a rischio di mancata fruibilità. Le scarse risorse economiche che provengono dai fondi per la didattica erogati ai Dipartimenti dall'Ateneo sono integrate altre fonti acquisite autonomamente dal CdS: Piano Lauree Scientifiche di Scienza dei Materiali, in primis, e progetti di innovazione didattica (SELAT, 2015 e MA DAI, 2017).

L'anomala circostanza del CISTeM che vede il CdS triennale in una classe di fisica afferente al Dipartimento Interateneo di Fisica e il CdS magistrale in una classe di ingegneria afferente al Dipartimento di Chimica, rende non semplice la gestione amministrativa, a partire dal flusso delle comunicazioni per arrivare al supporto tecnico amministrativo vero e proprio (verbali, gestione del sito, statistiche, approvazioni, etc). Il nuovo assetto organizzativo dell'università ha assegnato una unità di personale dedicato al supporto alla didattica a ciascun dipartimento, e la nuova presidenza della Scuola di Scienze e Tecnologie ha centralizzato alcuni servizi di supporto, rendendo più sostenibile l'impegno di coordinamento dei due CdS.

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Il CdS sta beneficiando di un finanziamento speciale della Regione per innovare l'offerta didattica, aumentare la visibilità del CdS, diffondere la cultura della scienza dei materiali nelle scuole secondarie e specializzare le esercitazioni di laboratorio universitarie. Gli obiettivi a medio termine relativamente alle risorse riguardano:

- il coordinamento più efficace del PTA di supporto al coordinatore, attraverso la standardizzazione di alcune procedure e della documentazione da produrre;
- incentivazione all'utilizzo di metodologie didattiche e di valutazione non tradizionali, attraverso l'offerta di seminari e mini-stage di formazione per docenti e tutor.

4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CdS

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

Dall'analisi comparata delle Schede di Monitoraggio Annuale del corso di Scienza dei Materiali, per gli anni 2013-15, con i dati analoghi dell'Ateneo, dello stesso CdS in Italia e nell'area geografica si evince che l'andamento del Corso di Studi è progressivamente peggiorato nei tre anni presi in considerazione, sia nel passaggio dal primo al secondo anno, sia per quanto riguarda l'andamento complessivo del CdS. In particolare, anche se la percentuale di abbandoni del CdS dopo tre anni è sostanzialmente stabile (prossima ai 2/3, iC24), il valore corrispondente per la stessa classe, sia a livello territoriale sia nazionale, è intorno a 2/5. 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. Infatti, 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 basso livello di soddisfazione (livello di soddisfazione del 79% a fronte di un 87% 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 adeguatamente motivati e consapevoli della particolare formazione offerta, che magari scelgono per ripiego questo CdS, essendo esso non a numero chiuso. Pertanto il CdS è stato completamente rinnovato nel 2017/18. 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) impegnativo 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.

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

I vari aspetti dell'andamento del CdS sono costantemente monitorati dalla Giunta, dal gruppo del Riesame, dalla commissione didattica e dalla CPDS che interagiscono strettamente con il CISTeM. In particolare la commissione didattica cura il coordinamento dei programmi dei vari insegnamenti per evitare sovrapposizioni o lacune e inoltre si occupa di integrare gli orari delle lezioni con un faticoso lavoro di conciliazione delle esigenze del piano di studi con quelle di docenti che afferiscono a più Dipartimenti e spesso tengono insegnamenti in più di un Corso di laurea. Il gruppo del Riesame si occupa di esaminare con frequenza semestrale i risultati dei questionari degli studenti e dei laureati e di analizzare le SMA per enucleare ed segnalare alla giunta ed al CISTEM problemi e criticità. Viene quindi valutato in modo critico lo stato di avanzamento e l'efficacia delle azioni correttive proposte in precedenza. In particolare al momento sono affrontati problemi quali: la riduzione del numero di iscritti, l'abbandono fra il primo ed il secondo anno, il ritardo nel percorso, l'attrattività verso il CdS, con lo scopo di finalizzare meglio i contenuti del CdS e di attrarre un bacino di utenza più allargato e maggiormente motivato anche a proseguire il percorso magistrale in sede. A tal proposito si stanno contattando scuole dell'interland per una presentazione capillare del CdS anche con modalità interattive con gli studenti sia con piccoli esperimenti dimostrativi da svolgersi nelle classi che con visite mirate ai laboratori di ricerca dove si svolgono attività peculiari alla Scienza dei Materiali. Nel 2018, con il rinnovo degli organi di governo, sono state ridefinite tutte le responsabilità per il prossimo triennio in base ad un modello di AQ approvato dal CISTEM ([verbale del 13.7.2018](#)). Il CISTEM discute periodicamente delle tematiche relative all'AQ e dedica inoltre un incontro monotematico, allargato alla partecipazione del PTA, all'analisi del monitoraggio dei corsi e dei servizi. Oltre ai canali istituzionali, il sito web del CdS offre un modulo per la presentazione (anche in forma anonima) da parte degli studenti di reclami, segnalazioni, suggerimenti. I primi laureati del nuovo ordinamento si affacceranno al mondo del lavoro solo nel 2020 e il CISTEM ha predisposto una procedura di follow-up per poter integrare i dati frammentati disponibili su AlmaLaurea. Fino ad oggi la riuscita occupazionale dei laureati è stata verificata informalmente tramite contatti diretti con i relatori di tesi, almeno fino alla prima occupazione post-laurea.

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Gli obiettivi e le azioni di miglioramento ricalcano quanto già evidenziato nella relazione annuale della CPDS:

- Presentazione più capillare del CdS in Scienza e tecnologia dei Materiali. E' previsto un tour in almeno 20 licei;
- Organizzazione strutturata del tutoraggio disciplinare: sperimentazione già iniziata nel 2° sem 2017/18;
- Incoraggiamento alla consultazione del tutor curricolare (già presente dal 2016);
- Utilizzo di modalità didattiche e tutoriali non convenzionali seguite da sessioni di co-working: l'aula per la didattica interattiva sarà completata entro settembre 2018.

5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

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

Praticamente tutti gli obiettivi indicati nel RCR del 2015 sono stati perseguiti e completati, tranne O1.1.

O2.1 sono state aggiornate le schede di quasi tutti gli insegnamenti secondo un format comune e rese disponibili tramite il sito web del CdS

O2.2 anche se per motivi tecnici e di privacy, non è possibile l'aggiornamento in tempo reale delle informazioni relative alla carriera dello studente, la segreteria studenti e il manager didattico forniscono le informazioni su richiesta del coordinatore e i dati sono costantemente monitorati dal CISTeM (come evidente dai diversi verbali)

O3.1 è stato attivato un servizio di segreteria didattica del CdS attraverso la UO didattica del Dipartimento

O3.2 è stato ridefinito completamente il sito web, ora aggiornato dal coordinatore e in seguito a cura della segreteria didattica.

Riguardo all'O1.1, mentre è attualmente possibile l'iscrizione al CdS magistrale in Chimica (LM54) da parte dei laureati in Scienza e Tecnologia dei Materiali, i tentativi fatti per ridimensionare i requisiti di accesso alla laurea magistrale in fisica non hanno portato se non a modifiche parziali, che comunque non consentono l'iscrizione degli studenti pur provenienti dalla stessa classe L-30.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Come premessa, occorre rilevare che gli indicatori per la scienza dei materiali sono poco confrontabili sia a livello di ateneo che di area geografica (nazionale o locale), in quanto i corsi di scienza dei materiali fanno riferimento a due classi diverse L-30 o L-27 nelle diverse sedi, e in entrambi i casi si confrontano con corsi di laurea ben più tradizionali e numerosi (chimica e fisica). L'analisi è dunque significativa solo a livello di trend temporale.

Restano critici (in calo) gli indicatori di attrattività, quelli di performance al 1° anno (iC01, iC13, iC14, iC15, iC21), dei laureati in corso o con un anno FC (iC02, iC17) e quelli di internazionalizzazione (nulli a livello di sistema ateneo). Sono in miglioramento gli iscritti fuori regione (iC03), la % di studenti che prosegue nello stesso corso, il grado di soddisfazione dei laureati (iC18, iC25) e la % di abbandoni dopo N+1 anni.

L'analisi conferma quanto già emerso nel presente rapporto, anzi presenta una situazione di criticità così estesa che richiede l'individuazione di aree di priorità, che sono state indicate nelle sezioni precedenti: orientamento, sostegno al primo anno e al percorso. Resta per ora fuori dalle priorità l'internazionalizzazione del CdS, che vede già in atto un'azione a livello di sistema Ateneo tramite il rafforzamento dell'ufficio Erasmus, il riconoscimento dei CFU acquisiti all'estero da parte delle segreterie anche con integrazioni, l'erogazione di borse di studio a parziale sostegno economico di studenti stranieri.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

In base all'analisi dei dati, tra le azioni indicate nelle sezioni precedenti si evidenziano come strategiche le seguenti:

- Orientamento anche fuori regione, che evidenzia comunque la necessità di garantire la frequenza dei corsi. Questo obiettivo sarà perseguito primariamente tramite campagne sui social media e anche con visite in loco come indicato nelle sezioni 2-c e 4-c.
- Attività di tutorato strutturato in accordo con il calendario delle lezioni e che inizi con il primo semestre, come indicato nella sezione 4-c.
- Incoraggiamento all'utilizzo di metodi didattici e prove di valutazione non solamente tradizionali (lezioni frontali, esame scritto e colloquio orale), ma che risultino più interattivi, stimolanti e capaci di valutare anche le competenze acquisite, oltre che le conoscenze. A questo scopo sarà data ampia facoltà di utilizzo dell'aula per la didattica interattiva in fase di completamento presso il Dipartimento di Fisica, anche con l'organizzazione di corsi specifici per i formatori (docenti e tutor).