

**CORSO DI STUDI AFFERENTI AL DIPARTIMENTO DI CHIMICA
VERBALE DI CONSULTAZIONE CON LE PARTI INTERESSATE del 21 marzo 2024**

Il giorno 21 marzo 2024 alle ore 9:00, presso Aula 1 del Dipartimento di Chimica – Via Edoardo Orabona n. 4, si è tenuto l’incontro di consultazione tra i responsabili del Corso di Studi (CdS) in Chimica L27, Scienze Ambientali L32, Scienze Chimica LM54, Chimica Industriale LM71 e Materials Science and Technology LM - Sc.Mat. afferenti al Dipartimento di Chimica ed i referenti delle parti interessate di cui al punto 4 delle Linee guida per la consultazione con le parti interessate approvate dal PQA il 2/05/2023. All’incontro erano presenti:

- *prof. Martino Di Serio - Docente Universitario - Chimica - Università di Bari / Università di Napoli;*
- *prof. Gerardo Palazzo - Direttore Dipartimento Chimica Università degli studi di Bari;*
- *prof. Gianluca Maria Farinola - Delegato del Rettore alla ricerca ed innovazione Università di Bari;*
- *per i Corsi di Studi in Chimica L27, Scienze Ambientali L32, Scienze Chimica LM54 e Chimica Industriale LM71 il Coordinatore del CICHIM prof. Fabio Arnesano;*
- *prof. Angelo Nacci - Delegato per la Didattica del Dipartimento di Chimica;*
- *prof. Fabio Mavelli - Presidente della Scuola di Scienze e Tecnologie;*
- *prof. Pietro Favia - Coordinatore della Scuola di Dottorato in Scienze Chimiche e Molecolari;*
- *prof. Fabio Arnesano - Coordinatore del Consiglio Interclasse in Chimica;*
- *prof. Massimo Moretti - Coordinatore del corso di Laurea in Scienze Ambientali;*
- *per il Corso di Studio in Materials Science and Technology LM - Sc.Mat. il Coordinatore del CISTeM prof. Luigi Gentile (dalle 15:00 alle 16:00);*
- *prof.ssa Angela Dibenedetto - Docente Universitario - Chimica - Università di Bari;*
- *prof.ssa Luisa Torsi - Docente Universitario - Chimica - Università degli studi di Bari.*

Per le parti interessate:

- *Dott.ssa Elisa Capozzi Presidente sezione chimica Confindustria Bari-Bat;*
- *Dott. Vito Sabatelli - EHS Ass. Director NSO Italy Merck KGaA / Giurista d'Impresa*
- *Dott. Mario Stefanelli - Ceo di Lab Instruments srl*
- *Dott. Salvatore Strino - RSPP - EHS Manager Bridgestone Italia Manufacturing*
- *Ing. Andrea Taddei - Plant Director Prysmian Giovinazzo*

La seduta si è aperta con la presentazione dell’offerta formativa del Dipartimento di Chimica, nella quale i Coordinatori dei CdS afferenti hanno mostrato i percorsi formativi ed i principali obiettivi didattici. Hanno preso la parola in sequenza il Prof. F. Arnesano (coordinatore CICHIM per i CdS L27, LM-54 ed LM-71), il Prof. M. Moretti (coordinatore Scienze Ambientali L-32) ed il Prof. L. Gentile (coordinatore di Scienze dei materiali. Le presentazioni hanno preso in esame i seguenti punti:

1. le figure professionali che il CdS si prefigge di formare
2. le competenze associate alle funzioni che si prevede che il laureato debba espletare
3. gli sbocchi occupazionali
4. gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi definiti per il CdS
5. le attività formative che concorrono al raggiungimento degli obiettivi di cui al punto 4
6. i programmi delle attività didattiche
7. le proposte provenienti da studenti e docenti
8. la condizione occupazionale dei laureati attraverso studi di settore, documenti predisposti dagli ordini professionali o dalle associazioni di categoria/ordini professionali (se esistono)

9. le indagini AlmaLaurea

Qui di seguito sono riassunti gli interventi dei coordinatori per ogni singolo CdS (tutti i dati e le informazioni presentati sono reperibili sui siti ufficiali e nelle Schede SUA dei CdS oggetto di presentazione).

CdS Triennale in Chimica L-27

Il corso di laurea triennale in Chimica si prefigge di formare chimici competenti che possano operare in vari ambiti, tra cui laboratori di ricerca, industrie chimiche e farmaceutiche, enti di controllo ambientale e aziende di materiali innovativi. I laureati dovranno possedere competenze nell'analisi chimica, nello sviluppo di nuovi materiali e processi, e nella gestione delle normative ambientali e di sicurezza. Gli sbocchi occupazionali includono industrie chimiche e farmaceutiche, laboratori di analisi ambientale, centri di ricerca, enti di controllo e certificazione, e il settore dell'insegnamento e della divulgazione scientifica. Gli obiettivi formativi specifici mirano a fornire conoscenze approfondite dei principi chimici, tecniche di laboratorio, strumenti di analisi chimica e capacità di pensiero critico e analitico. Le attività formative includono lezioni teoriche, esercitazioni pratiche, progetti di ricerca e tirocini presso i laboratori universitari.

CdS Triennale in Scienze Ambientali L-32

Il corso di laurea triennale in Scienze Ambientali mira a formare professionisti capaci di affrontare le sfide ambientali contemporanee. I laureati saranno esperti nella gestione e conservazione delle risorse naturali, nell'analisi degli impatti ambientali e nella pianificazione sostenibile. Le competenze sviluppate includono l'uso di strumenti di monitoraggio ambientale, la capacità di condurre valutazioni di impatto ambientale e la gestione dei rifiuti. Gli sbocchi occupazionali comprendono enti pubblici e privati che si occupano di tutela ambientale, aziende di consulenza ambientale, organizzazioni non governative e istituti di ricerca. Le attività formative prevedono lezioni teoriche, laboratori di campo, progetti pratici e tirocini in enti e aziende del settore ambientale.

Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche LM-54

Il corso di laurea magistrale in Scienze Chimiche si prefigge di formare chimici con una preparazione avanzata, capaci di condurre ricerche scientifiche di alto livello e di sviluppare nuove tecnologie chimiche. I laureati saranno in grado di progettare e realizzare esperimenti complessi, analizzare dati scientifici e pubblicare i loro risultati su riviste internazionali. Gli sbocchi occupazionali includono centri di ricerca, università, industrie chimiche avanzate e laboratori di analisi specializzati. Gli obiettivi formativi comprendono l'approfondimento delle conoscenze chimiche teoriche e pratiche, lo sviluppo di competenze nella ricerca scientifica e l'acquisizione di abilità nella gestione di progetti di ricerca. Le attività formative includono corsi avanzati, laboratori di ricerca, seminari e tesi di laurea sperimentali.

Corso di Laurea Magistrale in Chimica Industriale LM-71

Il corso di laurea magistrale in Chimica Industriale mira a formare esperti in chimica applicata all'industria, capaci di sviluppare e ottimizzare processi chimici industriali, garantire la qualità dei prodotti e la sostenibilità ambientale. I laureati dovranno possedere competenze nella progettazione di impianti chimici, nella gestione della produzione e nella risoluzione di problemi tecnici complessi. Gli sbocchi occupazionali includono industrie chimiche, petrolchimiche, farmaceutiche, e aziende di produzione di materiali avanzati. Gli obiettivi formativi specifici mirano a fornire conoscenze approfondite dei processi chimici industriali, delle tecniche di controllo della qualità e delle normative di sicurezza e ambientali. Le attività formative comprendono lezioni teoriche, laboratori industriali, stage in aziende e progetti di ricerca applicata.

CdS magistrale in Scienza dei materiali (ScMat)

Il Corso di Laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali mira a formare professionisti con una solida conoscenza scientifica e tecnologica, capaci di inserirsi in contesti lavorativi legati alla ricerca e alla produzione, in settori come la meccanica, la fotonica, la sensoristica, l'industria alimentare e biomedicale.

I laureati dovranno: Conoscere approfonditamente gli aspetti teorici e sperimentali della fisica e della chimica dei materiali. Utilizzare tali conoscenze per risolvere problemi complessi di scienza dei materiali. Progettare e gestire esperimenti complessi. Collaborare con professionisti di altre discipline a livello internazionale. Formulare materiali e considerare le condizioni di processo per applicazioni industriali. I laureati potranno trovare impiego in industrie di microelettronica, optoelettronica, sensoristica, meccanica, chimica, metallurgica, farmaceutica e biomedicale. Settori ambientali e dei beni culturali. Aziende interessate alla certificazione e al riciclo dei materiali. Spin-off accademici e istituti di ricerca.

Gli obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi definiti per il CdS sono: acquisire una conoscenza approfondita della struttura della materia in fase condensata e delle tecniche di sintesi e caratterizzazione dei materiali. Sviluppare capacità di progettazione dei materiali a partire dalle strutture atomiche e molecolari. Esercitare il metodo scientifico e la capacità di ricerca autonoma.

Comunicare efficacemente i risultati della ricerca sia agli specialisti che ai non specialisti.

Attività formative che concorrono al raggiungimento degli obiettivi sono Corsi teorici e pratici in chimica, fisica e ingegneria dei materiali. Laboratori con tecnologie avanzate. Periodi di tirocinio e stage in collaborazione con industrie e istituti di ricerca.

Preparazione della tesi di laurea con attività sperimentali. Programmi delle attività didattiche: Corsi specifici su chimica dei materiali, fisica dei materiali, cristallografia e tecniche di caratterizzazione.

Laboratori di sintesi e analisi dei materiali. Seminari e workshop con esperti del settore industriale e accademico. Proposte provenienti da studenti e docenti: Maggiore integrazione della componente industriale nel corso di studi. Collaborazioni con aziende per stage e progetti di ricerca applicata.

Aggiornamento costante dei contenuti didattici per riflettere le ultime innovazioni tecnologiche.

Condizione occupazionale dei laureati attraverso studi di settore, documenti predisposti dagli ordini professionali o dalle associazioni di categoria/ordini professionali (se esistono):

Non esistono per il CdS di Materials Science and Technology in quanto di nuova costituzione nella classe LM-ScMat, ma sono presi ad esempio le indagini AlmaLaurea del precedente CdS in classe di laurea LM53 che indicano un alto tasso di occupazione per i laureati in Scienza e Tecnologia dei Materiali. Buona soddisfazione dei laureati riguardo alla preparazione ricevuta e alle opportunità di carriera.

Proposte e Considerazioni

Durante l'incontro, sono state considerate le proposte provenienti da aziende e docenti, che hanno evidenziato la necessità di più ore dedicate alle esercitazioni pratiche e una maggiore integrazione tra teoria e pratica, oltre a nuove modalità di valutazione. Gli studi di settore e i documenti predisposti dagli ordini professionali indicano ottime opportunità di impiego per i laureati, con un tasso di occupazione elevato. Le indagini AlmaLaurea confermano questi dati, evidenziando come molti laureati trovino lavoro entro pochi mesi dal conseguimento del titolo. I punti di forza dell'offerta formativa includono la qualità del corpo docente, la disponibilità di laboratori attrezzati e le collaborazioni con aziende e istituti di ricerca. Tuttavia, è stata rilevante la necessità di mantenere aggiornate le attrezzature di laboratorio anche attraverso l'accesso ai fondi messi a disposizione per il Dipartimento tramite i progetti di ricerca. In sintesi, l'incontro ha fornito un quadro chiaro delle figure professionali che i vari CdS si prefiggono di formare, delle competenze richieste, degli sbocchi occupazionali, e degli obiettivi formativi, con

l'impegno di continuare a migliorare l'offerta formativa per rispondere alle esigenze del mercato del lavoro e degli studenti.

L'istituzione del Corso di Laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali in lingua inglese è stata molto apprezzata. È stata richiesta dal prof. Martino Di Serio una maggiore presenza della componente industriale nel corso di studi per formare una figura ibrida, capace sia di formulare i materiali sia di considerare le condizioni di processo.