

**VERBALE DELL'INCONTRO DI CONSULTAZIONE CON IL SISTEMA SOCIO-ECONOMICO E LE PARTI INTERESSATE (Art. 11 DM 270/04)**

**Denominazione del Corso di Studio: *Scienza e Tecnologia dei Materiali***  
**Classe: *LM Sc. Mat. (corso di nuova istituzione)***  
**Dipartimento: *Fisica (Dipartimento di riferimento), Scienze e Tecnologie chimiche (Dipartimento coproponente)***  
**Facoltà/Macroarea: *Scienze MFN***

Il giorno 31 maggio 2022 alle ore 10, presso l'Aula Magna "Gismondi" della Macroarea di Scienze MFN (Edificio Sogene, via della Ricerca Scientifica), si è tenuto l'incontro di consultazione tra i rappresentanti del Corso di Studio e i rappresentanti delle organizzazioni rappresentative della produzione e delle professioni di riferimento, per una consultazione sul progetto formativo che si attiverà a partire dall'a.a. 2023/2024 relativo al Corso di Studio di cui sopra.

Erano presenti all'incontro:

- Per il corso di studio: prof. Claudio Goletti, coordinatore dei corsi di studio (triennale e magistrale) in Scienza dei Materiali
- Per le organizzazioni rappresentative:

Sara Morisani (AIRI)

Anna di Cosmo (AVIO)

Walter Pecorella (Thales-Alenia)

Andrea Ceracchi (Cecom)

Giampietro Marchiori (EIE Group)

Raffaele Crapolicchio (ESA)

Gianmarco Contessa (Ordine dei Chimici e dei Fisici)

Angelo Antonelli (Osservatorio Astrofisico di Roma)

Stefano Federico (ISAC e ISMAR, CNR)

Anna Di Ciaccio (INFN)

Anna di Giorgio e Marco Feroci (INAF)

Benedetta Marsili e Arianna Primavera (NEXT)

Stefano Lupero (Rina Consulting)

Andrea Beccari (Regione Lazio)

Raffaele Crapolicchio (Serco).

La presenza di istituti di ricerca di ambito astrofisico è motivata sulla base di due elementi:

- 1) la specifica e particolare situazione "geografica" dell'ateneo di Tor Vergata, il quale si colloca all'interno di una fitta rete di ricerca e sviluppo con interessi astrofisici (Istituti CNR, INAF, ASI, ESA, Osservatorio Monte Porzio);
- 2) l'importanza crescente dei materiali e delle nuove tecnologie nella ricerca spaziale (anche alla luce dei recenti piani di finanziamento dei settori ad essa collegati).

La riunione ha avuto i seguenti argomenti proposti alla discussione:

- a) attualità dei contenuti dell'offerta formativa in relazione alla domanda di formazione espressa dalle realtà industriali e scientifiche rappresentate e alle prospettive di ingresso nel mondo del lavoro;
- b) corrispondenza tra i profili professionali obiettivo della formazione e possibilità occupazionali, al momento attuale e in prospettiva;
- c) eventuali suggerimenti per modifiche degli obiettivi formativi, dei risultati di apprendimento e del percorso formativo.

La ampia discussione e gli interventi dei partecipanti hanno permesso di concludere che:

- i) la figura genericamente indicata come Scienziato dei Materiali nella precedente Laurea Magistrale LM-53 appare ancora del tutto attuale e rispondente a quanto richiesto dal mondo accademico, dalle aziende e degli Enti di Ricerca. La generale espansione di tutti i settori legati alla ricerca di base e allo sviluppo tecnologico, la mancanza di un numero sufficiente di figure professionali provenienti dalla formazione universitaria in questi ambiti evidenziata dagli studi di settore per i prossimi anni, aprono prospettive importanti per gli studenti che scegliere questo percorso di studi;
- ii) il percorso formativo già definito nella precedente Laura Magistrale risulta valido ed adeguato, garantendo la necessaria formazione interdisciplinare che riunisce interessi, competenze, conoscenze e metodi di studio e di applicazione propri della Fisica e della Chimica della materia, con significative contaminazioni ingegneristiche (che si intende mantenere anche se il nuovo corso non appartiene più ad una classe specificatamente di Ingegneria);
- iii) la formazione offerta è molto apprezzata da tutte le organizzazioni rappresentate (aziende ed enti di ricerca) perché interdisciplinare e ragionevolmente generalista. Questo è e deve quindi ancora essere il punto di forza del corso magistrale in Scienza dei materiali: perché permette al laureato (in possesso di una solida preparazione di base con importanti approfondimenti sugli sviluppi recenti della Scienza dei Materiali, di significative esperienze sulle tecniche di analisi e di preparazione dei campioni, e di importanti abilità di calcolo e simulazione) di affrontare con maturità argomenti di ricerca e aspetti tecnologici avanzati, garantendo un approccio versatile per il mondo del lavoro. È invece giudicata con scetticismo la eccessiva introduzione di corsi "nuovi" che riflettano "nuovi saperi" e "nuove scoperte" al fine di aggiornare la preparazione degli studenti: i cicli di rinnovamento scientifico e tecnologico sono infatti così

rapidi che è impossibile poter mantenere il loro passo garantendo una utile, rigorosa e solida preparazione. Risulta invece apprezzato l'aggiornamento (limitato e parziale) dei contenuti dei corsi, senza stravolgimenti o maquillage che seguano le mode e le tendenze.

Riguardo il nuovo corso di studio magistrale, accolto con favore il sostanziale allineamento dell'offerta formativa con la laurea precedente, è stato apprezzato che il nuovo corso di studi preveda la formazione di due profili: uno rivolto principalmente alla ricerca (Scenziato dei materiali per la ricerca) ed uno rivolto alla tecnologia (Scenziato dei materiali per le tecnologie), declinando in questo modo le due possibili figure presenti nello stesso nome del corso di studi.

Durante l'incontro è anche emerso quanto segue:

- 1) la denominazione del corso (Scienza e Tecnologia dei Materiali) risulta molto apprezzata per la chiara espressione dei suoi contenuti, per la differenziazione dalla Ingegneria dei Materiali, per la immediata identificazione dei due profili risultato della formazione. È considerata positivamente la continuità espressa con la laurea magistrale che si andrà a sostituire;
- 2) sui contenuti formativi, specie dalle aziende è stata riportata l'importanza della conoscenza dell'inglese e delle abilità informatiche, lamentando nei laureati (giudizio peraltro generale sulla figura del laureato italiano magistrale in materie scientifiche) una capacità non sempre sufficientemente sviluppata di analisi critica dei dati, specie all'interno di sistemi complessi;
- 3) è stata anche prospettata (a fronte di una distinzione sempre più esasperata tra i due ambiti) come fruttuosa la convergenza tra la conoscenza scientifico/tecnologica e quella umanistica, come educazione culturale e apertura ad un modo più ampio e completo di "vedere" il mondo e le sue problematiche, oltre al miglioramento delle capacità espressive e al raggiungimento di una espressione scritta e parlata più corretta, matura e strutturata. Registrata e riportata questa riflessione, commentiamo che questo aspetto però riguarda una modifica profonda e radicale del nostro sistema educativo, a partire dai licei e dagli istituti superiori e non può trovare soluzioni nella progettazione di un nuovo corso di studio.

L'incontro si chiude alle 13.30.

Sono allegati al verbale 8 questionari completati e restituiti dai partecipanti.



**Allegato 3 - SINTESI DELLE CONSULTAZIONI CON IL SISTEMA SOCIO-ECONOMICO E LE PARTI INTERESSATE (Art. 11 DM 270/04)**

**Denominazione del Corso di Studio: *Scienza e Tecnologia dei Materiali***  
**Classe: *LM Sc. Mat. (corso di nuova istituzione)***  
**Dipartimento: *Fisica (Dipartimento di riferimento), Scienze e Tecnologie chimiche (Dipartimento coproponente)***  
**Facoltà/Macroarea: *Scienze MFN***

La consultazione sul progetto formativo per l'a.a 2023-24.. del corso di studio di cui sopra è avvenuta nel modo seguente :

- N. 1 (uno) incontri con le organizzazioni rappresentative nelle seguenti date: 31 maggio 2022 (vedi verbale allegati)
- Invio di questionari di consultazione ai seguenti soggetti: tutti i partecipanti all'incontro. Hanno però risposto in 8 (schede allegate)

Dalle consultazioni è emerso quanto segue:

- Punti di forza dell'offerta formativa proposta:

- i) la figura dello Scienziato dei Materiali è attuale e rispondente a quanto richiesto dal mondo accademico, dalle aziende e degli Enti di Ricerca;
- ii) il percorso formativo è valido ed adeguato, e garantisce la necessaria formazione interdisciplinare che riunisce interessi, competenze, conoscenze e metodi di studio e di applicazione propri della Fisica e della Chimica della materia, con significative contaminazioni ingegneristiche;
- iii) la formazione offerta è molto apprezzata perché interdisciplinare e ragionevolmente generalista. Permette infatti al laureato (in possesso di una solida preparazione di base con importanti approfondimenti sugli sviluppi recenti della Scienza dei Materiali, di significative esperienze sulle tecniche di analisi e di preparazione dei campioni, e di importanti abilità di calcolo e simulazione) di affrontare con maturità argomenti di ricerca e aspetti tecnologici avanzati, garantendo un approccio versatile per il mondo del lavoro.

- Eventuali criticità dell'offerta formativa proposta

- i) È fortemente sconsigliata la eccessiva introduzione di corsi "nuovi" che riflettano "nuovi saperi" e "nuove scoperte" al fine di aggiornare la preparazione degli studenti: i cicli di rinnovamento scientifico e tecnologico sono infatti così rapidi che è impossibile poter mantenere il loro passo garantendo una utile, rigorosa e solida preparazione. Utile invece l'aggiornamento (limitato e parziale) dei contenuti dei corsi, senza stravolgimenti o maquillage che seguano le mode e le tendenze;
- ii) i laureati (giudizio peraltro generale sulla figura del laureato italiano magistrale in materie scientifiche) dimostrano una capacità non sempre sufficientemente sviluppata di analisi critica dei dati, specie all'interno di sistemi complessi;
- iii) aumentare ad approfondire la preparazione informatica e linguistica (conoscenza ed uso fluente almeno della lingua inglese).

Il CdS concorda di tenere conto delle indicazioni raccolte, tanto sui punti di forza (da confermare) quanto sulle criticità (da risolvere).

Alla luce di quanto emerso si ritiene che il progetto di corso sia coerente con le esigenze del sistema socio-economico e adeguatamente strutturato al proprio interno.

22 settembre 2022

Allegati: 8 questionari compilati dai partecipanti all'incontro con le parti sociali del 31.5.2022

