

Accreditamento Iniziale a.a. 2023/2024

Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"
Ingegneria delle Nanotecnologie
Cod SUA: 1589105



OC1)

Obiettivo I - Qualità della documentazione progettuale per l'istituzione del Corso)

I.1

È presente il parere positivo del Comitato Regionale di Coordinamento?

presente: Si

I.2

L'Ateneo ha presentato un documento di progettazione coerente con le Linee Guida ANVUR 2022 per la progettazione in qualità dei Corsi di Studio di nuova istituzione? Nel documento l'Ateneo ha incluso l'analisi di eventuali corsi (convenzionali e/o telematici) della stessa classe di laurea o di classe simile già attivi nell'Ateneo o in Atenei della Regione o Regioni limitrofe? È stata svolta un'analisi degli sbocchi occupazionali che giustifichi l'istituzione del nuovo Corso (convenzionale o telematico)? Sono stati considerati studi di settore pertinenti con il progetto culturale e professionale del Corso, con riferimento al livello regionale, nazionale, internazionale interessato?

Valutazione: Si

Motivazione dell'opzione scelta dal valutatore (*si prega di motivare la valutazione, sia positiva che negativa, in maniera adeguata in rapporto alla documentazione disponibile*):

Il documento di progettazione è stato redatto in modo coerente con le Linee Guida ANVUR 2022 per la progettazione in qualità dei Corsi di Studio di nuova istituzione.

L'attivazione del CdS è relativa al passaggio alla nuova classe delle lauree magistrali LM-53 - Ingegneria dei materiali del preesistente Corso di Laurea Magistrale, inquadrato nella classe di laurea magistrale LM-53 - Scienza e ingegneria dei materiali.

Nel documento di progettazione viene menzionata l'analisi di fonti normative, studi e ricerche (tra cui in particolare quelle di AlmaLaurea, per gli aspetti generali che riguardano l'Ingegneria, e quelle dell'Associazione Italiana per la Ricerca Industriale (AIRI), che ha al suo interno uno specifico gruppo di lavoro Nanotec, per gli aspetti riguardanti più specificatamente le nanotecnologie).

Documentazione: completa

I.3

I portatori di interesse consultati sono coerenti con il progetto culturale e professionale del Corso proposto e sono adeguati per numerosità e rappresentatività? Sono stati effettivamente coinvolti nella progettazione del Corso attraverso incontri documentati dai relativi verbali? Per i CdS ad orientamento professionale, di cui all'art. 8 del D.M. 1154/2021, e di cui al DM 446/2020, sono previste misure adeguate (es. convenzioni con aziende, tirocini) ai fini dell'attuazione del progetto formativo?

Valutazione: Si

Motivazione dell'opzione scelta dal valutatore (*si prega di motivare la valutazione, sia positiva che negativa, in maniera adeguata in rapporto alla documentazione disponibile*):

Le aziende vengono consultate annualmente, a livello di Facoltà, attraverso il Progetto Facoltà di Ingegneria Grandi Imprese (FIGI).

Il CAD di Ingegneria delle Nanotecnologie ha inoltre sviluppato specifiche strategie di consultazione dirette con aziende, enti di ricerca e distretti tecnologici con interesse nelle nanotecnologie, anche sulla base della rete di rapporti dei singoli docenti afferenti al CAD. Consultazioni specifiche vengono condotte nel corso dell'annuale edizione dell'evento Nanoday, durante il quale agli allievi viene illustrato direttamente da alcuni dei loro potenziali futuri datori di lavoro sia le potenzialità in termini di placement del corso di LM in Ingegneria delle Nanotecnologie, sia le aspettative del mondo del lavoro dalla figura dell'Ingegnere delle Nanotecnologie. Le predette consultazioni hanno contribuito al consolidamento del percorso formativo proposto.

I portatori di interesse consultati sono coerenti con il progetto culturale e professionale del Corso proposto e sono adeguati per numerosità e rappresentatività.

Documentazione: completa

I.4

Il Nucleo di Valutazione ha sviluppato nella propria relazione tecnica un'analisi chiara e dettagliata sulla proposta di nuova istituzione del Corso di Studio? La Relazione del NdV ha approfondito l'analisi dei requisiti di docenza richiesti e dell'eventuale Piano di Raggiungimento (art. 4 e Allegato A del D.M. 1154/2021)?

Valutazione: Si

Motivazione dell'opzione scelta dal valutatore *(si prega di motivare la valutazione, sia positiva che negativa, in maniera adeguata in rapporto alla documentazione disponibile):*

La relazione tecnico-illustrativa del Nucleo di Valutazione sul possesso dei requisiti per l'accREDITAMENTO iniziale contiene una chiara e dettagliata analisi della proposta di nuova istituzione del Corso di Studio e dei requisiti di docenza richiesti. Non è previsto un Piano di Raggiungimento.

Documentazione: completa

Punti di forza e aree di miglioramento relativi all'Obiettivo:

La qualità della documentazione progettuale per l'istituzione del Corso è in generale buona.

Punto di forza del progetto è la presenza di un CdS già attivo e in qualche misura consolidato che verrà disattivato contestualmente al passaggio alla nuova classe delle lauree magistrali LM Sc. Mat. - Scienze dei materiali.

Non si segnala nessuna particolare area di debolezza relativa all'obiettivo.

OC2)

Obiettivo II - Accertare le motivazioni per l'istituzione del Corso e verificare che siano chiaramente definiti i profili culturali e professionali della figura che il CdS intende formare)

II.1

Le motivazioni per attivare il CdS giustificano tale decisione? Gli obiettivi individuati sono coerenti con le esigenze culturali, scientifiche, sociali e professionali rilevate attraverso le analisi e le consultazioni preliminarmente condotte? Il progetto culturale e professionale del Corso è coerente con le motivazioni e gli obiettivi individuati? (Non applicabile alla valutazione dei CdS Replica)

Informazione:

Valutazione: Si

Motivazione dell'opzione scelta dal valutatore *(si prega di motivare la valutazione, sia positiva che negativa, in maniera adeguata in rapporto alla documentazione disponibile):*

Premesso che il CdS di nuova attivazione andrà a sostituire l'attuale CLM in Ingegneria delle Nanotecnologie inquadrato nella classe LM-53 a seguito della istituzione della classe di laurea magistrale LM-Sc.Mat. - Scienze dei Materiali, le motivazioni presentate per attivare il CdS giustificano tale decisione.

A partire dal CLM in Ingegneria delle Nanotecnologie attualmente attivo e a seguito dell'avvenuta consultazione delle parti interessate e riprogettazione del CdS, gli obiettivi individuati sono coerenti con le esigenze culturali, scientifiche, sociali e professionali rilevate.

Il progetto culturale e professionale del CdS è coerente con le motivazioni presentate per l'attivazione e con gli obiettivi individuati.

II.2

Il percorso formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di percorsi flessibili, con i profili culturali e professionali in uscita e le competenze ad esso associate? (Non applicabile alla valutazione dei CdS Replica)

Informazione:

Valutazione: Si

Motivazione dell'opzione scelta dal valutatore *(si prega di motivare la valutazione, sia positiva che negativa, in maniera adeguata in rapporto alla documentazione disponibile):*

È previsto un unico profilo professionale, denominato "Ingegnere delle Nanotecnologie".

Sono previsti due percorsi distinti, uno rivolto prevalentemente a laureati del sistema universitario nazionale ed uno rivolto prevalentemente a laureati presso istituzioni universitarie extra-nazionali. Quest'ultimo percorso è erogato integralmente in lingua inglese, mentre il primo prevede insegnamenti erogati in parte in lingua italiana e in parte in lingua inglese.

I due percorsi sono articolati sostanzialmente in parallelo e, a parte le lingue di erogazione, si distinguono per i contenuti formativi dei singoli insegnamenti, pensati per costruire sulla diversa base culturale tipicamente posseduta dalle due classi di fruitori.

Il percorso formativo è articolato in un primo anno deputato a fornire le conoscenze fondamentali e di base (area di apprendimento: "INSEGNAMENTI RIVOLTI AI FONDAMENTI DELLE NANOTECNOLOGIE") e in un secondo anno che fornisce le competenze di natura più direttamente legata all'ingegneria (area di apprendimento: "INSEGNAMENTI RIVOLTI ALLE APPLICAZIONI DELLE NANOTECNOLOGIE"). Entrambi i percorsi sono imperniati su un insieme di insegnamenti obbligatori che sono completati con un'ampia offerta di corsi specialistici.

Il percorso formativo è adeguatamente descritto ed è coerente con i profili culturali e professionali in uscita e le competenze ad esso associate.

II.3

I risultati di apprendimento attesi sono chiaramente definiti e sono coerenti con i profili culturali e professionali? (Non applicabile alla valutazione dei CdS Replica)

Informazione:

Valutazione: Si

Motivazione dell'opzione scelta dal valutatore *(si prega di motivare la valutazione, sia positiva che negativa, in maniera adeguata*

in rapporto alla documentazione disponibile):

I risultati di apprendimento attesi sono chiaramente definiti nei quadri A4 e sono del tutto coerenti con il profilo professionale previsto.

II.4

Le prove di verifica degli apprendimenti (esami di profitto e prova finale) sono adeguatamente descritte e coerenti con gli obiettivi formativi del Corso? (Non applicabile alla valutazione dei CdS Replica)

Informazione:

Valutazione: No

Motivazione dell'opzione scelta dal valutatore *(si prega di motivare la valutazione, sia positiva che negativa, in maniera adeguata in rapporto alla documentazione disponibile):*

Le caratteristiche e le modalità di svolgimento della prova finale sono adeguatamente descritte nei quadri A5.a e A5.b. La prova finale è coerente con gli obiettivi formativi del Corso.

Non sono disponibili informazioni sulle modalità con cui vengono svolti gli esami di profitto né nel “Documento di progettazione del CdS” (assente il paragrafo 2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento), né nei quadri A4.a “Obiettivi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo” e B1 “Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)”. I contenuti del catalogo insegnamenti per l'A.A. 2023-2024 sono in corso di aggiornamento.

Punti di forza e aree di miglioramento relativi all'Obiettivo:

L'offerta formativa appare ampia, ben articolata e coerente con gli obiettivi specifici del CdS.

Le prove di verifica degli apprendimenti (esami di profitto) non sono adeguatamente descritte e non è possibile valutarne la coerenza rispetto agli obiettivi formativi del CdS.

OC3)

Obiettivo III - Accertare che il CdS promuova una didattica centrata sullo studente, tenendo anche conto della dimensione internazionale, e incoraggi l'utilizzo di metodologie didattiche flessibili, verificando correttamente conoscenze e competenze)

III.1

III.1 Solo per i CdS triennali o Magistrali a Ciclo Unico: sono chiaramente definite le conoscenze richieste in ingresso? Sono descritte chiaramente le modalità di recupero e di verifica delle eventuali carenze (OFA)?

III.2

Solo per i CdS Magistrali: sono definiti chiaramente i requisiti d'accesso? Sono indicate le modalità di verifica di tali requisiti (es. per studenti provenienti da corsi di ambiti disciplinari diversi o da altri Atenei)?

Informazione:

Valutazione: Si

Motivazione dell'opzione scelta dal valutatore *(si prega di motivare la valutazione, sia positiva che negativa, in maniera adeguata in rapporto alla documentazione disponibile):*

I requisiti di accesso sono chiaramente definiti nel Quadro A3 e nel regolamento didattico.

Le modalità di verifica dei requisiti di accesso sono riportate e chiaramente descritte nel Quadro A3 e nel regolamento didattico, anche nel caso di laureati provenienti da altri ambiti disciplinari e/o da altre Università.

III.3

Sono chiaramente descritte le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita, mirate a favorire le scelte consapevoli degli studenti? Sono previsti un adeguato servizio di tutorato in itinere e iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro?

Informazione:

Valutazione: Si

Motivazione dell'opzione scelta dal valutatore *(si prega di motivare la valutazione, sia positiva che negativa, in maniera adeguata in rapporto alla documentazione disponibile):*

Le attività di "orientamento in ingresso", "orientamento e tutorato in itinere" e "accompagnamento al lavoro" sono gestite a livello sia di Ateneo che di Corso di Studio e sono adeguatamente descritte nei diversi quadri B5.

III.4

Sono previsti (a livello di Ateneo e/o per il CdS proposto) percorsi didattici e iniziative di supporto (es. tutorati di sostegno, percorsi dedicati a studenti particolarmente meritevoli e motivati) per favorire la partecipazione di diverse tipologie di studenti (es. studenti stranieri, o studenti con esigenze specifiche, come studenti lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli, studenti atleti, ...)?

Informazione:

Valutazione: Si

Motivazione dell'opzione scelta dal valutatore *(si prega di motivare la valutazione, sia positiva che negativa, in maniera adeguata in rapporto alla documentazione disponibile):*

L'Ateneo e il Corso di Studio prevedono diverse iniziative per favorire la partecipazione di diverse tipologie di studenti (studenti particolarmente meritevoli e motivati e studenti con esigenze specifiche). Le diverse iniziative di supporto sono adeguatamente descritte nei quadri B5.

III.5

Il CdS favorisce (tramite iniziative di Ateneo e/o specifiche del CdS proposto) un'esperienza di apprendimento internazionale (es. tramite accordi di cooperazione con Atenei stranieri per la progettazione congiunta del CdS, sostegno alla mobilità degli studenti in

uscita, supporto agli studenti stranieri, erogazione di insegnamenti in lingua straniera, presenza di docenti stranieri nella faculty del Corso)? Se il Corso è dichiarato a carattere internazionale, sono previste iniziative e strumenti adeguati a favorire una dimensione internazionale della didattica?

Informazione:

Valutazione: Si

Motivazione dell'opzione scelta dal valutatore *(si prega di motivare la valutazione, sia positiva che negativa, in maniera adeguata in rapporto alla documentazione disponibile):*

Il Corso di Studio è inserito in numerosi accordi Erasmus+ con diversi atenei europei. È inoltre in corso la progettazione di un programma di scambio multilaterale con le università di Tübingen, Marseille e Bucarest specifico sulle nanotecnologie in vista di un programma per il conseguimento di un titolo multiplo nell'ambito della rete di università CIVIS, cofinanziata da Erasmus+.

L'Ateneo prevede altre iniziative a supporto della mobilità internazionale.

Le iniziative sono adeguatamente descritte nel quadro B5.

Punti di forza e aree di miglioramento relativi all'Obiettivo:

Il principale punto di forza del CdS è il forte coinvolgimento degli studenti in attività di ricerca scientifica anche avanzata, ad esempio attraverso l'evento annuale NanoInnovation.

Non si segnala nessuna particolare area di debolezza relativa all'obiettivo.

Obiettivo IV - Accertare che il CdS disponga di una dotazione di personale docente, di personale tecnico-amministrativo e di strutture adatte alle esigenze didattiche)

IV.1

La dotazione di personale docente è adeguata (numericamente e per composizione in termini di ruolo e di SSD) al progetto formativo e coerente con i requisiti di docenza di cui all'All. A. punto b del D.M. 1154/2021? Almeno il 50% della docenza di riferimento afferisce a macrosettori che raggruppano i settori scientifico -disciplinari di base e caratterizzanti riportati nel quadro della didattica programmata? Se il CdS ha presentato un Piano di raggiungimento della dotazione di personale docente, questo è adeguato per numerosità (All. A D.M. 1154/2021), ruolo e qualificazione scientifica (verificata attraverso il SSD della posizione da bandire e la sua corrispondenza, a livello di macro settore concorsuale, con la didattica programmata) ad assicurare il reclutamento di docenti in grado di garantire la piena sostenibilità quantitativa e qualitativa del CdS? È prevista la graduale presa di servizio dei docenti di riferimento (in termini di numero e composizione per ruolo e SSD), in stretta relazione al numero di anni di corso da attivare e al percorso formativo previsto (in coerenza con l'allegato A, lettera b) del DM 1154/2021)?

Informazione:

Valutazione: Si

Motivazione dell'opzione scelta dal valutatore *(si prega di motivare la valutazione, sia positiva che negativa, in maniera adeguata in rapporto alla documentazione disponibile):*

La dotazione di personale docente è adeguata sia quantitativamente che qualitativamente ed è sostanzialmente legata al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie (LM-53) attualmente attivo.

Il Nucleo di Valutazione giudica adeguata la dotazione di personale docente.

IV.2

La dotazione delle figure specialistiche aggiuntive (docenza di ruolo o a contratto affidata a figure con specifica professionalità e competenza impiegate prevalentemente nelle attività formative caratterizzanti, di tirocinio e laboratoriali) è adeguata (numericamente, per tipologia di attività e anno di impiego) al progetto formativo ed è coerente con i requisiti delle figure specialistiche di cui all'All. A punto b del D.M. 1154/2021? Se il CdS ha presentato un Piano di raggiungimento della dotazione delle figure specialistiche, questo è adeguato per numerosità (All. A D.M. 1154/2021), ruolo e qualificazione scientifica (verificata attraverso il CV e la sua corrispondenza con la didattica programmata) ad assicurare il reclutamento di figure specialistiche in grado di garantire la piena sostenibilità quantitativa e qualitativa del CdS? È prevista la graduale presa di servizio delle figure specialistiche (in termini di numero e qualifica) in stretta relazione al numero di anni di corso da attivare e al percorso formativo previsto (in coerenza con l'allegato A, lettera b) del DM 1154/2021)? Solo per Corsi di laurea a orientamento professionale (compresi quelli sperimentali di cui all'art. 8, c. 2 e quelli delle nuove classi L-P01, L-P02, L-P03), i Corsi di laurea magistrale a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria, i Corsi di Laurea magistrale a ciclo unico in Conservazione e Restauro dei beni culturali.

Informazione:

Valutazione: No

Motivazione dell'opzione scelta dal valutatore *(si prega di motivare la valutazione, sia positiva che negativa, in maniera adeguata in rapporto alla documentazione disponibile):*

Nel "Documento di progettazione del CdS", così come in altra documentazione, non sono riportate informazioni specifiche su dotazione e qualificazione delle figure specialistiche e dei tutor.

IV.3

È presente un'organizzazione del personale tecnico-amministrativo e dei servizi a supporto delle attività richieste dal CdS (ivi comprese quelle a supporto della didattica a distanza) adeguata alla numerosità di studenti prevista?

Informazione:

Valutazione: Si

Motivazione dell'opzione scelta dal valutatore *(si prega di motivare la valutazione, sia positiva che negativa, in maniera adeguata in rapporto alla documentazione disponibile):*

Sulla base di quanto riportato nel "Documento di progettazione del CdS" l'organizzazione del personale tecnico-amministrativo e i servizi a supporto delle attività richieste dal CdS appaiono adeguati alla numerosità di studenti prevista.

IV.4

Le strutture messe a disposizione del CdS (aule, aule informatiche, laboratori, biblioteche, spazi studio, attrezzature, ivi comprese quelle per la didattica a distanza) sono adeguate al progetto formativo e alla numerosità di studenti prevista?

Informazione:

Valutazione: Sì

Motivazione dell'opzione scelta dal valutatore *(si prega di motivare la valutazione, sia positiva che negativa, in maniera adeguata in rapporto alla documentazione disponibile):*

Sulla base di quanto riportato nel "Documento di progettazione del CdS" e nei quadri B4 le strutture messe a disposizione del CdS appaiono adeguate al progetto formativo e alla numerosità di studenti prevista.

Il Nucleo di Valutazione giudica adeguate le risorse infrastrutturali messe a disposizione del CdS.

Punti di forza e aree di miglioramento relativi all'Obiettivo:

Non si segnalano particolari punti di forza o aree di debolezza relativi all'obiettivo.

Valutazione Finale

Valutazione:

Punti di forza:

- qualità della documentazione progettuale per l'attivazione del CdS
- presenza di un CdS già attivo e in qualche misura consolidato che verrà disattivato contestualmente al passaggio alla nuova classe delle lauree magistrali LM Sc. Mat. - Scienze dei materiali
- offerta formativa ampia, ben articolata e coerente con gli obiettivi specifici del CdS
- forte coinvolgimento degli studenti in attività di ricerca scientifica anche avanzata

Aree di debolezza:

- prove di verifica degli apprendimenti (esami di profitto) non adeguatamente descritte

Accreditamento: Si

Indicazioni e Raccomandazioni per azioni di miglioramento da parte del CdS (da monitorare da parte del NdV):

Nessuna raccomandazione in particolare