

## **Accreditamento Iniziale a.a. 2024-2025**

**Università degli Studi di CAGLIARI**  
**Ingegneria Biomedica**  
**Cod SUA: 1598399**



OC1)

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

### **I.1**

È presente il parere del Comitato Regionale di Coordinamento?

*L'Accreditamento è concesso solo se questo Punto di Attenzione ha ricevuto una valutazione positiva*

**presente:** Si

**motivazione:**

Essendo il corso interateneo con l'Università di Pavia, si sono espressi Il Comitato Regionale di Coordinamento delle Università di Cagliari e Sassari e il Comitato Regionale di Coordinamento delle Università Lombarde nelle sedute rispettivamente del 12/02/2024 e del 09/02/2024.

**Raccomandazione/i:**

Nessuna

### **I.2**

L'Ateneo ha presentato un documento di progettazione coerente con le Linee Guida ANVUR 2024/2025 per la progettazione in qualità dei Corsi di Studio di nuova istituzione? Nel documento l'Ateneo ha incluso l'analisi di eventuali corsi 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? Sono stati considerati studi di settore pertinenti con il progetto culturale e professionale del Corso, con riferimento al livello regionale, nazionale, internazionale interessato?

*L'Accreditamento è concesso solo se questo Punto di Attenzione ha ricevuto una valutazione positiva*

**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 sufficientemente coerente con le linee guida. Contiene una analisi degli sbocchi occupazionali che, benché non approfondita, risulta sufficiente per giustificare la nuova istituzione. Si è analizzato un solo studio di settore, a livello internazionale. Positivo il riferimento a norme nazionali che mettono in rilievo la figura professionale da formare. Il confronto con altri CdS della stessa classe è solo dichiarato e se ne comunica l'esito (incentrare la nuova laurea sulla medicina personalizzata) senza approfondire le differenze e le peculiarità rilevate. Non è presente un riferimento a come la nuova istituzione si allinei con il piano strategico dell'Ateneo.

**Documentazione:** completa

**Raccomandazione/i:**

Nessuna

### **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):*

E' stato organizzato un solo incontro telematico, nel giugno 2023, con dei portatori di interesse che risultano essere adeguati per numero e rappresentatività. Si è potuto visionare il verbale, non allegato alla SUA ma disponibile sul WEB, in cui sono riportati gli esiti. Nel dicembre 2023 c'è stata una seconda consultazione delle parti interessate nella quale sono state rilevate opinioni sul progetto definito, che sono state largamente favorevoli.

**Documentazione:** completa

#### **I.4**

É presente il parere positivo del Nucleo di Valutazione?

*L'Accreditamento è concesso solo se questo Punto di Attenzione ha ricevuto una valutazione positiva*

**presente:** Si

#### **I.5**

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 tecnica del Nucleo di valutazione sviluppa un'analisi non particolarmente approfondita sulla proposta di nuova istituzione, anche se copre tutti i punti richiesti, inclusi i requisiti di docenza.

**Documentazione:** completa

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

Punti di forza:

---

Aree di Miglioramento:

---

## 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):*

La decisione di attivare il corso è sufficientemente giustificata dalle motivazioni presentate.

Gli obiettivi individuati sono coerenti con le esigenze rilevate.

Il progetto culturale e professionale è coerente con gli obiettivi individuati.

**Raccomandazione/i:**

Nessuna

#### 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)

*L'Accreditamento è concesso solo se questo Punto di Attenzione ha ricevuto una valutazione positiva*

**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 percorso formativo è descritto in maniera chiara, sia nei suoi aspetti generali che in quelli di dettaglio, è diviso in tre aree di apprendimento (Area discipline biomediche, matematiche, gestionali, e del diritto, Area dell'ingegneria dell'informazione, Area dell'ingegneria industriale) e risulta coerente con i profili culturali e professionali individuati e con le competenze associate.

La flessibilità è assicurata, oltre che dai cfu a scelta dello studente, dalla presenza di due curricula (Informazione e Industriale).

Il corso è interateneo (Cagliari e Pavia) e sono previsti periodi di formazione in ambedue gli atenei. Viene valutata positivamente la possibilità di approfondire le conoscenze in due realtà geografiche e socio-industriali

differenti, permettendo agli studenti di aprirsi alle diverse opportunità provenienti dai due contesti.

**Raccomandazione/i:**

Nessuna

#### 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)

*L'Accreditamento è concesso solo se questo Punto di Attenzione ha ricevuto una valutazione positiva*

**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 definiti in maniera chiara nei corrispondenti quadri della SUA. Nel documento di progettazione è presentata anche una matrice di tuning che analizza in maniera chiara e completa come i diversi insegnamenti contribuiscono al raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi.

Si sono consultate alla url [https://web.unica.it/unica/it/crs\\_70\\_99\\_34.page](https://web.unica.it/unica/it/crs_70_99_34.page) delle schede preliminari degli insegnamenti che contengono gli obiettivi formativi e i contenuti, che risultano ben descritti e coerenti con il progetto culturale e professionale.

**Raccomandazione/i:**

Nessuna

## 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)

**verifiche:** No, per nessuno degli insegnamenti

**Informazione:** non disponibile

**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 modalità di verifica degli apprendimenti sono descritte solo in maniera generica mentre le schede preliminari degli insegnamenti non contengono informazioni al riguardo.

Sintetica ma sufficiente la descrizione delle caratteristiche e modalità di svolgimento della prova finale.

**Raccomandazione/i:**

Descrivere le prove di verifica dei singoli insegnamenti accertandosi che esse descrivano sia i metodi (ad esempio: esame scritto, test, esame orale, ecc.) sia i criteri (descrizione di quello che ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello) e documentare anche i criteri di attribuzione del voto finale, se previsto, soprattutto per gli insegnamenti divisi in moduli

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

Punti di forza:

---

Aree di Miglioramento:

Prove di verifica degli apprendimenti.

## 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

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

*L'Accreditamento è concesso solo se questo Punto di Attenzione ha ricevuto una valutazione positiva*

**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):*

NON APPLICABILE

**Raccomandazione/i:**

NON APPLICABILE

### III.2

Solo per i CdS Magistrali: sono chiaramente definiti i requisiti curriculari d'accesso per assicurare l'adeguatezza della preparazione iniziale dei candidati? Sono pubblicizzati assicurandone la più ampia conoscenza e conoscibilità? Sono indicate le modalità di verifica di tali requisiti (es. per studenti provenienti da corsi di ambiti disciplinari diversi o da altri Atenei)?

*L'Accreditamento è concesso solo se questo Punto di Attenzione ha ricevuto una valutazione positiva*

**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):*

I requisiti curriculari sono definiti in termini di cfu per gruppi di SSD e sono chiaramente illustrati. Non sono descritte le procedure per verificarli in caso di studenti provenienti dall'estero.

La procedura di verifica dell'adeguata preparazione è definita in termini automatici, in base alla votazione conseguita nella laurea triennale. Per gli studenti che non li soddisfano è prevista una prova che verte sui gruppi di SSD definiti sui requisiti curriculari, risultando quindi troppo ampia la conoscenza teoricamente richiesta. Qualche perplessità, in termini di trasparenza del processo, suscita l'inserimento della "motivazione" tra i criteri di valutazione.

E' prevista anche la verifica dei requisiti linguistici in ingresso.

**Raccomandazione/i:**

Descrivere meglio i criteri con cui sarà verificata l'adeguata preparazione per gli studenti che non soddisfano i requisiti automatici.

### 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 iniziative di Orientamento, tutorato e accompagnamento al lavoro sono proposte da UniCA e dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pavia e dalla Scuola IUSS.

Presso l'Università di Cagliari è istituita una commissione di orientamento nella Facoltà di Ingegneria e Architettura che coordina le diverse iniziative di orientamento in ingresso per i diversi Corsi di Studio (es. evento annuale "Porte Aperte a Ingegneria e Architettura"). Per l'orientamento in itinere la Facoltà rende disponibili ai singoli CdS il supporto di una tutor di orientamento e due manager didattiche. Il CdS si avvarrà inoltre del supporto di docenti tutor da affiancare agli studenti nel loro percorso.

L'orientamento in uscita sarà supportato da una Commissione Rapporti con il mondo del lavoro (CRML) che coordinerà i tirocini, incontri e seminari con le aziende. Il CdS si avvarrà inoltre del supporto del centro orientamento dell'Università di Pavia durante tutte le fasi della carriera universitaria dello studente.

**Raccomandazione/i:**

Nessuna

**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, 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):*

A livello di Ateneo è disponibile un servizio di Counseling psicologico. Studenti con disabilità, DSA e BES potranno usufruire del supporto dei Servizi per l'inclusione e l'apprendimento dell'Ateneo e di una tutor specializzata presso la Facoltà. Sarà inoltre reso disponibile il Servizio Assistenza e integrazione studenti Disabili e con DSA presso l'Università di Pavia. In UniCA gli studenti con figli piccoli potranno accedere ad un servizio dedicato di agevolazioni (tessera baby). Sono inoltre previsti percorsi incentivanti per studenti atleti.

**Raccomandazione/i:**

Nessuna

**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, rilascio di titoli congiunti, doppi o multipli anche nell'ambito della partecipazione ad Alleanze di università, sostegno alla mobilità degli studenti in uscita, supporto agli studenti stranieri, erogazione di insegnamenti in lingua straniera, presenza di docenti stranieri nel corpo docente del Corso)?

**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 CdS promuoverà la mobilità studentesca con il supporto di una commissione Internazionalizzazione del Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, dei servizi di Ateneo di UniCA e dell'assistenza del servizio relazioni internazionali per la mobilità verso le sedi europee ed extraeuropee dell'Università di Pavia.

**Raccomandazione/i:**

Nessuna

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

Punti di forza:

Attività di orientamento

Attenzione verso studenti con particolari esigenze

Aree di Miglioramento:

Verifica dell'adeguata preparazione



OC4)

**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? 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 (numericamente e per composizione in termini di ruolo e di 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)?

*L'Accreditamento è concesso solo se questo Punto di Attenzione ha ricevuto una valutazione positiva*

**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):

Sono presenti i prescritti 6 docenti di riferimento. Di questi, quattro sono professori a tempo indeterminato.

Tutti e sei i docenti di riferimento appartengono a settori caratterizzanti.

**Raccomandazione/i:**

Nessuna

**IV.2**

Solo per Corsi di laurea delle Professioni sanitarie, Corsi di laurea a orientamento professionale (compresi quelli delle nuove classi L-P01, L-P02, L-P03 definiti con i decreti interministeriali 682-683-684 del 2023), Corsi di laurea magistrale a ciclo unico in Scienze della Formazione Primaria, Corsi di Laurea magistrale a ciclo unico in Conservazione e Restauro dei beni culturali (D.M. 1154/2021, Allegato A, lettera b).

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)?

*L'Accreditamento è concesso solo se questo Punto di Attenzione ha ricevuto una valutazione positiva*

**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):

NON APPLICABILE

**Raccomandazione/i:**

NON APPLICABILE

**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):*

Vengono descritti i servizi di supporto alle attività didattiche, sia all'Università di Cagliari che a quella di Pavia, e risultano essere adeguati alla numerosità di studenti prevista.

**Raccomandazione/i:**

Nessuna

#### 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?

*L'Accreditamento è concesso solo se questo Punto di Attenzione ha ricevuto una valutazione positiva*

**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):*

Vengono descritte le aule a disposizione a Cagliari, gestite dalla Presidenza di Facoltà. Manca un'analisi della effettiva disponibilità. Inoltre, non sono fornite informazioni sulle aule a Pavia, dove si svolge il secondo anno.

Nel documento di progettazione viene dichiarato l'utilizzo di due Laboratori Interdisciplinari per la Didattica in Ingegneria e Architettura (LIDIA): il laboratorio software e il laboratorio multifunzionale. Nella SUA vengono descritti tutti i laboratori senza specificare quelli che saranno utilizzati effettivamente dal CdS. Mancano informazioni su quelli di Pavia, dove si svolgerà il secondo anno e le attività di tesi per parte degli studenti.

La dotazione di aule studio sembra adeguata a Cagliari. Non sono fornite informazioni per Pavia, dove si svolge il secondo anno.

Servizi bibliotecari descritti nella SUA e adeguati a Cagliari. Il Documento di progettazione descrive anche quelli di Pavia, dove si svolge il secondo anno.

**Raccomandazione/i:**

Descrivere le aule e i laboratori necessari per il corso, sia nella sede di Cagliari che in quella di Pavia e analizzare meglio la disponibilità effettiva rispetto all'occupazione attuale.

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

Punti di forza:

Tutti i docenti di riferimento appartengono a settori caratterizzanti.

Aree di Miglioramento:

Descrizione e analisi della disponibilità delle aule e dei laboratori necessari per il corso, sia nella sede di Cagliari che in quella di Pavia

## **Valutazione Finale**

### **Valutazione:**

Il CdS necessita di miglioramenti in alcuni ambiti ai quali, essendo facilmente risolvibili, non ne pregiudicano l'accreditamento.

Tra i punti di forza si segnalano le attività di orientamento e il fatto che i docenti di riferimento appartengano tutti a SSD caratterizzanti.

Tra le aree di miglioramento: non sono state descritte adeguatamente le prove di verifica dell'apprendimento e le strutture didattiche effettivamente a disposizione del nuovo corso di laurea sia a Cagliari che a Pavia.

### **Accreditamento: Si**

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

Per le prove di verifica dei singoli insegnamenti, descrivere sia i metodi (ad esempio: esame scritto, test, esame orale, ecc.) sia i criteri (descrizione di quello che ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello) e documentare anche i criteri di attribuzione del voto finale, se previsto, soprattutto per gli insegnamenti divisi in moduli.

Verificare che le strutture didattiche necessarie al CdS nelle due sedi siano effettivamente disponibili ed adeguate.