

Accreditamento Iniziale a.a. 2024-2025

Università Politecnica delle MARCHE
**Ingegneria delle infrastrutture energetiche e della logistica in ambito
portuale**
Cod SUA: 1598336



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:

Il Comitato Regionale di Coordinamento della Regione Marche ha espresso parere favorevole in data 7/02/2024.

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: 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):*

Si esprime una valutazione decisamente negativa su questo punto di attenzione. Dal documento di progettazione e dal complesso della documentazione fornita si rileva come la progettazione del CdS non sia stata effettuata in modo coerente con le Linee Guida ANVUR 2024/2025. Nello specifico, la giustificazione dell'attivazione di un nuovo CdS della classe LM-33 in presenza di un CdS già attivo nello stesso Ateneo non è motivata in modo convincente, essendo genericamente riferita ad un carattere di multidisciplinarietà. Nel documento di progettazione si legge infatti che *“Questo CdS presenta caratteristiche di marcata multidisciplinarietà che lo differenzia da quello già presente (LM meccanica) in Ateneo; per l'appunto sono previsti supporti da settori non abbracciati dall'attuale laurea: costruzioni di infrastrutture portuale, progettazione meccanica in ambito navale, urbanistica e logistica portuali.”* La documentazione inoltre non evidenzia un'analisi adeguata di studi di settore pertinenti, a livello regionale, nazionale ed internazionale, che consenta di evidenziare in modo chiaro gli sbocchi occupazionali.

Documentazione: non completa

Raccomandazione/i:

- Nella progettazione del CdS occorre giustificare in modo più adeguato della sola multidisciplinarietà la scelta di attivare un nuovo CdS e non un curriculum del CdS già presente nella classe LM 33 oppure un'interclasse con le classi presenti in Ateneo a cui fanno riferimento le competenze individuate nel citato profilo di multidisciplinarietà
- Si raccomanda di analizzare in modo adeguato gli sbocchi occupazionali anche utilizzando studi di settore pertinenti, a livello regionale, nazionale ed internazionale.

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: 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):*

Si esprime una valutazione decisamente negativa su questo punto di attenzione. Il processo di consultazione delle parti interessate risulta inadeguato per rappresentatività e numerosità dei soggetti coinvolti ed è stato condotto con modalità non collegiali, limitandosi ad alcuni incontri tenuti da un singolo docente con alcuni portatori di interesse. Di tali incontri peraltro non è disponibile il verbale e nel complesso non è evidente come tali portatori di interesse siano stati coinvolti nella progettazione del corso.

Documentazione: non completa

Raccomandazione/i:

- Si raccomanda di condurre la consultazione delle parti interessate in modo collegiale, eventualmente costituendo un Comitato di Indirizzo e di ampliarla sia numericamente che per rappresentatività
- Si raccomanda di documentare tale consultazione, rendendo più evidente il loro coinvolgimento nella progettazione del CdS e di rendere disponibili i verbali.

I.4

È 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: 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):*

Si esprime una valutazione decisamente negativa su questo punto di attenzione in quanto la relazione tecnica del NdV non ha considerato tutti gli aspetti rilevanti per poter formulare il proprio parere. In particolare, nonostante l'esistenza di un altro CdS in Ateneo nella stessa classe LM-33 (come peraltro indicato nella stessa relazione del NdV a pag.21 e nel Documento di Progettazione), il NdV a pag.12 dichiara che "non vi sono corsi simili (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".

Documentazione: completa

Raccomandazione/i:

- Si raccomanda al NdV ad esprimersi in merito all'esistenza di un CdS già attivo in Ateneo nella stessa classe LM-33 e alla giustificazione dell'attivazione di questo CdS alla luce di tale circostanza.

Controdeduzioni dell'Ateneo:

OC1- I.2

Questo CdS è stato fortemente ispirato e voluto dalla Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale, dal Comune di Ancona, che ha offerto sin dall'inizio spazi all'interno del Porto, e dalla quasi totalità delle aziende operanti nell'ambito portuale della città. Benché collocato nella classe di laurea LM-33, il CdS ha bisogno di una riconoscibilità che lo identifichi e lo collochi appieno nel contesto portuale locale e nazionale. Prima di progettare insieme agli stakeholder questo corso sono state fatte delle verifiche sulla disponibilità di corsi simili sia a livello regionale che nazionale non trovando rispondenze in tal senso.

Nel nostro Ateneo è già attivo un CdS in LM-33 con quattro curricula: Energia, Meccatronica, Progettazione Meccanica e Sistemi Produttivi e Tecnologie Innovative. Tuttavia, il CdS da noi proposto si differenzia per un numero di CFU caratterizzanti che va da 45 a

75, a seconda del curriculum fra quelli sopra riportati.

D'altronde creare un CdS a due uscite di laurea (interclasse) presenta delle difficoltà connesse al fatto che i contenuti formativi e le materie trattate sono prevalentemente nel settore dell'ingegneria meccanica, in quanto solo tre insegnamenti sono di competenza di ingegneria civile (urbanistica portuale, costruzioni marittime, fondamenti di infrastrutture intermodali e trasporto merci). Anche negli insegnamenti a scelta la quasi totalità ricade nell'ingegneria meccanica; solo due appartengono al settore di ingegneria civile.

Per lo sviluppo del CdS e per la scelta delle materie trattate ci si è basati anche su studi di settore specifici. A livello regionale i rapporti pubblicati dal cluster Marche Yachting & Cruising, così come le informazioni provenienti dai centri studi di Confartigianato Marche sono stati decisamente utili per comprendere le esigenze del settore nautico locale. Parimenti il Piano Operativo Triennale 2022-2024, il Piano Integrato di Attività ed Organizzazione (PIAO) Anno 2024/2026 e il documento di pianificazione energetico ambientale prodotti dalla autorità di sistema portuale del mare adriatico centrale e le pubblicazioni dell'IMO (International Maritime Organization), sono documenti di respiro nazionale e internazionale a cui abbiamo fatto riferimento nella stesura del CdS.

Grazie a ciò sono state individuate almeno due figure professionali di rilievo che potrebbero avere sbocchi occupazionali nel settore, per l'appunto:

Energy manager con competenze in:

- Progettazione di sistemi di controllo termico di apparati e sistemi di propulsione per la nautica
- Valutazione delle prestazioni di componenti e sistemi energetici
- Progettazione degli impianti per la produzione, lo stoccaggio e la distribuzione dell'energia in ambito portuale
- Definizione di piani di sviluppo energetici per Sistemi Portuali
- Logistica ed infrastrutture energetiche
- Valutazione di impatto ambientale in ambito portuale.

Responsabile di struttura con competenze in:

- Organizzazione della logistica di produzione e portuale
- Definizione dei piani e coordinamento delle attività di manutenzione dei servizi e dei macchinari
- Infrastrutture energetiche all'interno di piani urbanistici portuali
- Modelli per l'analisi di sistemi complessi e la ricerca di soluzioni ottimali
- Progetto di fabbricazione in ambito navale
- Sistemi di riduzione dell'impatto ambientale in ambito produttivo e portuale.

OC1-I.3

Le consultazioni con le parti sociali sono riportate nella scheda SUA-CdS nel quadro A1.b, insieme ai link dei verbali.

OC1- I.5

Il Nucleo di Valutazione ha evidenziato nella propria Relazione tecnica sull'Offerta Formativa A.A. 2024/2025, approvata nella seduta del 20.03.2024, l'esistenza di altri corsi di studio nella stessa classe di laurea LM-33 (Cfr. "Tab. 6 – Elenco Corsi di Studio offerta formativa A.A. 2024/2025" di cui a pag. 18 della Relazione tecnica sull'Offerta Formativa A.A. 2024/2025 – Link: https://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServeFile.php/f/Nucleo/Offerta_formativa_2024_25.pdf).

Tuttavia, il corso di studi in esame è stato fortemente ispirato e voluto dagli stakeholder portuali che operano sul territorio e che hanno chiesto una chiara riconoscibilità che lo identifichi e lo collochi appieno nel contesto portuale locale e nazionale. Inoltre, il corso di studi in "Ingegneria delle Infrastrutture Energetiche e della Logistica in ambito Portuale" ha una sua specificità che lo contraddistingue in maniera netta dal corso di studi in "Ingegneria Meccanica".

Pertanto, non si riscontra alcuna sovrapposizione relativamente all'offerta formativa tra i due Corsi di studio appartenenti alla stessa classe.

Risposta alle Controdeduzioni:

OC1- I.2

Dall'analisi della documentazione e delle informazioni fornite in fase di controdeduzioni non emergono significative differenze rispetto a quanto già valutato in fase di analisi preliminare per questo punto. Con riferimento, infatti, all'analisi dei corsi della stessa classe di laurea o di classe simile già attivi in Atenei della Regione o Regioni limitrofe, viene genericamente affermato che *"insieme agli stakeholder di questo corso sono state fatte delle verifiche sulla disponibilità di corsi simili sia a livello regionale che nazionale non*

trovando risponderne in tal senso", senza però fornire ulteriori dettagli a riguardo che supportino tale analisi.

Inoltre, in riferimento al corso già esistente in Ateneo nella Classe 33, le precisazioni riportate in fase di controdeduzioni non consentono di superare la criticità emersa. L'Ateneo ribadisce che *"i contenuti formativi e le materie trattate sono prevalentemente nel settore dell'ingegneria meccanica, in quanto solo tre insegnamenti sono di competenza di ingegneria civile"*. Tale concetto è ribadito anche nella controdeduzione al punto OC4- IV.1 *"Le materie affrontate all'interno del CdS sono caratteristiche e caratterizzanti di una laurea in Ingegneria meccanica"*. Alla luce di ciò e preso atto del progetto formativo, non risulta essere convincentemente giustificata la necessità di istituire nella Classe LM 33 un Corso di *"Ingegneria delle infrastrutture energetiche e della logistica in ambito portuale"*, in presenza di un corso già attivo nella stessa classe, con vari curriculum (uno dei quali riguarda l'energia). A tal riguardo, le informazioni aggiunte dall'Ateneo in fase di controdeduzione riguardano il numero di CFU per i quali tale corso di differenzia dai vari curriculum di quello già attivo.

In merito all'analisi di studi di settore pertinenti con il progetto culturale e professionale del Corso e all'analisi degli sbocchi occupazionali, in fase di controdeduzione l'Ateneo ha genericamente citato alcune fonti da cui sono stati tratti *"documenti di respiro nazionale e internazionale a cui abbiamo fatto riferimento nella stesura del CdS"*, senza fornire ulteriori dettagli.

Alla luce di queste considerazioni, si ritiene non superata la criticità espressa su questo punto.

OC1- I.3

Dall'analisi della documentazione e delle informazioni fornite in fase di controdeduzioni, si evince come sia stata arricchita la lista degli incontri con le parti interessate includendo alcuni eventi organizzati a partire da marzo 2023. Sono stati anche forniti i verbali degli incontri, documenti strutturati come questionari.

Alla luce di ciò, si può ritenere superata la criticità espressa su tale punto, lasciando tuttavia la raccomandazione formulata di condurre per il futuro le consultazioni delle parti interessate in modo collegiale, eventualmente costituendo un Comitato di Indirizzo.

OC1- I.5

Le controdeduzioni proposte dall'Ateneo confermano quanto evidenziato in fase di valutazione preliminare, circa la presenza nella Tabella 6 nella relazione del Nucleo di Valutazione di altri corsi di Studio nella stessa Classe LM-33. L'Ateneo peraltro in fase di controdeduzione non chiarisce il motivo per cui, nonostante questa circostanza, il NdV affermi a pag.12 della stessa relazione che *"non vi sono corsi simili (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"*. Resta pertanto confermato il giudizio negativo sul fatto che il NdV nella sua relazione non abbia considerato tutti gli aspetti rilevanti per poter formulare il proprio parere.

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

Punti di forza:

- la proposta di istituzione si inserisce in un territorio che ha una potenziale forte attrattività per un simile percorso formativo

Aree di miglioramento:

- La progettazione del CdS deve essere condotta con una puntuale analisi dei CdS della stessa classe di laurea attivi in Ateneo e in Atenei della regione o delle regioni limitrofe che ne giustifichi l'istituzione e con un'adeguata analisi degli occupazionali anche utilizzando studi di settore pertinenti, a livello regionale, nazionale ed internazionale.
- Si raccomanda di condurre la consultazione in modo collegiale e di ampliarla ad una platea di parti interessate sia numericamente che per rappresentatività. Si raccomanda di documentare tale consultazione, rendendo più evidente il loro coinvolgimento nella progettazione del CdS e di rendere disponibili i verbali.
- Si raccomanda al NdV ad esprimersi in merito all'esistenza di un CdS già attivo in Ateneo nella stessa classe LM-33 e alla giustificazione dell'attivazione di questo CdS alla luce di tale circostanza.

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: 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):*

Si esprime una valutazione decisamente negativa su questo punto di attenzione, la cui istituzione non risulta adeguatamente motivata da un'analisi approfondita e il cui obiettivo non è coerente con la classe di laurea LM-33, essendo quello di creare una figura professionale di ingegnere più coerente con quella dell'ingegnere navale e dell'ingegnere dei trasporti rispetto a quella di un ingegnere meccanico.

Non sono inoltre chiaramente definiti i profili culturali e professionali di tale figura.

Raccomandazione/i:

- Si raccomanda di motivare in modo più adeguato l'opportunità di attivazione del CdS alla luce delle esigenze emerse
- Si raccomanda di rivedere il progetto culturale del CdS rendendolo coerente con la classe di laurea indicata oppure valutando l'istituzione di un CdS interclasse.

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: 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):*

Si esprime una valutazione decisamente negativa su questo punto di attenzione in quanto il percorso formativo non risulta coerente col profilo professionale di un ingegnere della classe di laurea LM-33. Il percorso infatti prevede l'acquisizione di competenze lontane da quelle di tale classe, quali viabilità e mobilità delle merci all'interno del porto, urbanista, logistica portuale, navigazione marittima e l'ingegneria navale.

Raccomandazione/i:

- Si raccomanda di rivedere il percorso formativo alla luce dell'obiettivo di fornire competenze coerenti con la classe indicata.

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: 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 risultati di apprendimento sono stati descritti nella SUA-CdS in un modo poco comprensibile e senza una chiara corrispondenza con le attività formative, che vengono raggruppate in due sole aree, "Area infrastrutture energetiche in ambito portuale" e "Area della logistica portuale" non coerenti con la classe LM-33 ma piuttosto con classi di laurea dell'Area dell'Ingegneria Civile. L'attribuzione di molti insegnamenti caratterizzanti l'Ingegneria Meccanica ad una delle due aree non risulta giustificata (ad esempio, "Meccanica delle vibrazioni" o "Strumenti e metodi di misura per la diagnostica meccanica" associati all'Area della logistica portuale oppure "Disegno e sistemi di progettazione per la nautica", "Fondamenti di idraulica per la nautica" o "progettazione di superfici portanti per la nautica" attribuiti all'area delle infrastrutture energetiche). Non si trova inoltre corrispondenza tra i risultati di apprendimento attesi per insegnamenti quali "Costruzioni marittime", "Materiali per la nautica" e "Opere geotecniche portuali" con le competenze dichiarate per l'Area della logistica portuale. Mancano del tutto le competenze relative alle infrastrutture per la fornitura di energia elettrica nei porti.

Come considerazione generale, si può concludere che le competenze effettivamente associabili all'Area della logistica portuale sono acquisite in pochi corsi e sono assenti alcune competenze importanti per l'Area infrastrutture energetiche in ambito portuale. Inoltre, nella SUA-CdS quadro A4.B.2 non sono stati riportati alcuni insegnamenti dell'Offerta Programmata ("Costruzioni navali" e "Modellazione e controllo di veicoli marini").

Si sottolinea inoltre che alcune competenze importanti associate alla figura professionale che si intende formare (viabilità e mobilità delle merci all'interno del porto, navigazione marittima, ingegneria navale, ...) non sono adeguatamente conseguibili tenuto conto del numero di CFU associati ai relativi insegnamenti nell'attuale progetto formativo.

Infine si osserva che non è disponibile un'analisi puntuale e completa delle competenze associate ai singoli insegnamenti dal momento che la matrice di Tuning non è accessibile dal link indicato nella documentazione.

Raccomandazione/i:

- si raccomanda di rivedere il progetto formativo organizzandolo in modo che i risultati di apprendimento attesi abbiano una maggiore coerenza rispetto ai profili professionali individuati, anche nell'ottica di una comunicazione di orientamento facilmente comprensibile
- si raccomanda di organizzare la descrizione dei risultati di apprendimento in aree omogenee e coerenti col profilo professionale
- si raccomanda di attribuire nel percorso formativo un peso coerente agli insegnamenti che concorrono alla formazione delle competenze
- si raccomanda di rendere disponibile un'analisi puntuale delle competenze associate ai singoli insegnamenti (ad esempio attraverso la matrice di Tuning).

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: Sì, ma per meno di un terzo degli insegnamenti

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):

In merito agli esami di profitto, un numero consistente di schede degli insegnamenti disponibili non riportano le informazioni necessarie a valutare l'adeguatezza delle modalità di verifica e la sua coerenza con gli obiettivi del corso, limitando ad esporre modalità descritte in modo del tutto generico e non specifico per l'attività formativa.

Raccomandazione/i:

Per quanto riguarda la prova finale, la descrizione fornita nella SUA-CdS è soddisfacente sia per la modalità che per i criteri di assegnazione del voto finale.

Controdeduzioni dell'Ateneo:

OC2-II.1

Poiché solo tre insegnamenti sono di competenza di ingegneria civile (urbanistica portuale, costruzioni marittime, fondamenti di infrastrutture intermodali e trasporto merci), riteniamo il corso non possa essere interclasse.

Alla luce delle osservazioni ricevute, abbiamo considerato la modifica del nome dell'insegnamento "Costruzione navale" in "Progettazione meccanica di componenti per la nautica" in quanto, di fatto, al suo interno vengono date informazioni in merito ai sistemi di giunzione di strutture frequentemente utilizzate nella nautica ed affrontate le problematiche connesse alla meccanica della frattura ed alle indagini non distruttive di tali strutture. Così come "Logistica Portuale" è inteso nella consueta accezione data dal settore ING-IND/17 in quanto è dedicato alle metodologie di analisi e di gestione delle merci all'interno dei porti e dei processi essenziali che distinguono le varie modalità di trasporto più che alle problematiche del trasporto stesso.

OC2-II.2

Il percorso formativo in Ingegneria Meccanica per le tematiche di questo CdS richiedono informazioni provenienti anche da settori vicini, come nella stragrande maggioranza dei CdS di LM-33; pertanto le nozioni di urbanistica e di infrastrutture intermodali e trasporto merci sono solo momenti di arricchimento della figura di ingegnere che viene formata da questo CdS. Tutto ciò è emerso ampiamente nei colloqui avuti con le aziende e con le associazioni di settore. Diversamente non sono state inserite, in quanto ritenute non indispensabili, nozioni di navigazione marittima o di ingegneria navale. All'interno di questo CdS non rientrano mai insegnamenti tipici dell'ingegneria navale (ING-IND/01 e ING-IND/02) e, a rafforzamento di ciò, è stato modificato il nome dell'insegnamento "Costruzione navale" in "Progettazione meccanica di componenti per la nautica", così da rendere più leggibile la formazione erogata.

OC2-II.3

Le preziose osservazioni sono state prese in considerazione ed hanno portato ad una modifica della scheda SUA nel quadro A4.b.2

All'interno del quadro D5 della scheda SUA-CdS si riporta il documento di progettazione modificato, che contiene anche il link funzionante alla matrice di Tuning.

OC2-II.4

Sono stati verificati tutti i programmi di insegnamento, così da integrare eventuali mancanze sulle modalità di esame.

Risposta alle Controdeduzioni:

OC2- II.1

Nelle controdeduzioni a tale punto, l'Ateneo sottolinea che solo un numero limitato di insegnamenti è di competenza della classe dell'Ingegneria Civile, precisando inoltre che i contenuti dell'insegnamento precedentemente denominato "Costruzione navale" (ridenominato come "Progettazione meccanica di componenti per la nautica") e dell'insegnamento "Logistica Portuale" sono prettamente riferiti all'Ingegneria Meccanica.

Tali circostanze avvalorano il giudizio precedentemente espresso su questo punto, per la poca coerenza dei profili culturali proposti dal Corso. La stessa definizione da parte dell'Ateneo dei profili culturali non è univoca e coerente nei vari documenti prodotti. Nella SUA (Quadro A2.a) sono indicati i seguenti due profili professionali: *"Progettista energetico"* e *"Responsabile della logistica e delle infrastrutture energetiche"*, le relative funzioni e le competenze associate. Nel Documento di Progettazione, invece, tali profili e competenze vengono ampliate, sottolineando che *"questo CdS consentirà la definizione di figure professionali come: responsabile della logistica e dell'urbanistica in ambito portuale, energy manager di attività industriali in ambito portuale e progettista di infrastrutture energetiche e tecnologiche in ambito portuale, progettista meccanico e, in generale, in problemi di interesse ingegneristico in ambito navale."* Infine, nella controdeduzione al precedente punto OC1-I.2 le figure professionali presentate vengono definite come *"energy manager"* e *"responsabile di struttura"* con competenze ulteriormente modificate rispetto ai due documenti precedentemente citati.

Alla luce di tutto ciò, si ritiene di ribadire il giudizio negativo espresso su chiarezza e coerenza del progetto culturale e formativo.

OC2- II.2

In fase di controdeduzioni su questo punto, l'Ateneo ribadisce che nel progetto formativo proposto l'apporto di settori non caratterizzanti la meccanica è previsto solo come arricchimento e che non si ritiene indispensabile il contributo di settori legati alla navigazione marittima e all'ingegneria navale.

Queste affermazioni confermano il giudizio sulla poca coerenza del progetto formativo con l'obiettivo di formare i profili professionali individuati del *"Progettista Energetico"* e del *"Responsabile della logistica e delle infrastrutture energetiche"* come definito nella SUA-CdS (Quadro A2.a). Molte delle competenze associate a tali profili nella SUA (Quadri A2.a e A4.a) infatti richiedono un coinvolgimento più importante da parte di settori diversi da quelli dell'Ingegneria Meccanica. Ad esempio, nel formare il profilo del *"Progettista Energetico"* con le funzioni ad esso associate, non risultano coinvolte competenze legate all'energia elettrica. Inoltre, non appare

coerente l'obiettivo di fornire al profilo del *“Responsabile della logistica e delle infrastrutture energetiche”* competenze quali *“Organizzazione della logistica portuale”* oppure consentire come sbocco occupazionale quello *del progettista di componenti per l'industria navale* (SUA-CdS, Quadro A2.a), senza il coinvolgimento di settori legati alla navigazione marittima e all'ingegneria navale. Inoltre, come dettagliato nel successivo punto OC2 II.3, si ribadisce la presenza di insegnamenti che non risultano coerenti con i due profili professionali individuati è inoltre evidenziata.

Per tali ragioni, si ritiene non superata la criticità espressa su tale punto.

OC2- II.3

Dalla documentazione prodotta e dalle precisazioni fornite dall'Ateneo in fase di controdeduzione emerge come la criticità su questo punto non sia stata superata.

La descrizione dei risultati di apprendimento attesi è infatti declinata in modo diverso nei vari documenti e anche all'interno dello stesso documento, rendendo molto difficile trovare la corrispondenza degli stessi con gli obiettivi formativi. Nella SUA-CdS Quadro A4.a è riportato infatti che *“il percorso formativo proposto può essere suddiviso in cinque aree di apprendimento fra loro interconnesse, di cui un'area di completamento della formazione tecnica di base, con contributi di varie aree culturali che contribuiscono a fondare la cultura e la figura professionale dell'ingegnere”*. Nella stessa SUA-CdS (Quadro A4.b2) invece i descrittori dei risultati di apprendimento attesi vengono classificati in due aree: *“Area infrastrutture energetiche in ambito portuale”* e *“Area della logistica portuale”*. Infine, nella Matrice di Tuning fornita in fase di controdeduzione i descrittori dei risultati di apprendimento sono articolati in modo ancora diverso, prevedendo tre aree: *“Formazione scientifica comune”*, *“Area infrastrutture energetiche in ambito portuale”* e *“Area della produzione industriale e della logistica portuale”*.

Per quanto riguarda la classificazione degli insegnamenti nelle due aree proposte nella SUA-CdS (Quadro A4.b2), si confermano le criticità già espresse in fase di valutazione preliminare sulla poca coerenza di alcuni di loro rispetto a tali due aree. Ad esempio, non è giustificato in modo adeguato come alcuni insegnamenti inseriti nell'Offerta Programmata (*“Costruzioni navali”* e *“Modellazione e controllo di veicoli marini”*) possano contribuire alla conoscenza e comprensione dell' *“Area infrastrutture energetiche in ambito portuale”*, e considerazioni simili valgono anche per la coerenza di altri insegnamenti, come dettagliato in seguito.

Il giudizio di poca coerenza dei risultati di apprendimento attesi rispetto ai Profili culturali e professionali proposti, infatti, si conferma anche dall'analisi della matrice di Tuning. Ad esempio, all'Area *“infrastrutture energetiche in ambito portuale”* vengono associati risultati di apprendimento poco coerenti come *“Controlli non distruttivi”*, *“Fondamenti di idraulica”*, *“Misure di vibrazioni e acustica”*, *“Misure basate su immagini”* oppure *“Monitoraggio delle vibrazioni nelle navi”*. All'Area *“della produzione industriale e della logistica portuale”* vengono invece associati risultati di apprendimento come *“Superfici portanti per imbarcazioni”*, *“Nozioni di disegno tecnico per la nautica”* e *“Modellazione virtuale dell'imbarcazione”*, avendo tra l'altro l'Ateneo precisato nella controdeduzione al punto OC2-II.2 che non vengono ritenute indispensabili nozioni legate all'Ingegneria Navale.

Si rileva infine, come la matrice di Tuning preveda svariati risultati di apprendimento ognuno dei quali è raggiunto generalmente mediante un singolo insegnamento.

Per tali ragioni, si ritiene non superata la criticità espressa su tale punto.

OC2- II.4

Dalla documentazione prodotta e dalle precisazioni fornite dall'Ateneo in fase di controdeduzione si ritiene superata la criticità su questo punto e la relativa raccomandazione.

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

Aree di miglioramento:

- Si raccomanda di rivedere il percorso formativo alla luce dell'obiettivo di fornire competenze coerenti con la classe indicata.
- Si raccomanda di rivedere i risultati di apprendimento attesi e di organizzarne la descrizione in aree coerenti col profilo professionale e con la classe indicata
- Si raccomanda di attribuire nel percorso formativo un peso coerente agli insegnamenti che concorrono alla formazione delle competenze
- Si raccomanda di rendere disponibile un'analisi puntuale delle competenze associate ai singoli insegnamenti
- Si raccomanda di descrivere in modo chiaro le prove di verifica degli apprendimenti degli esami di profitto in tutte le schede degli insegnamenti.

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: non pertinente

Valutazione: undefined

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: 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 stati chiaramente definiti nella SUA-CdS i criteri di accesso attraverso l'individuazione dei requisiti curriculari e della modalità di verifica dell'adeguata preparazione.

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, in itinere ed in uscita a disposizione degli studenti di questo CdS sono organizzate a livello di Ateneo e sono descritte in modo completo ed esauriente. Non sono ancora state individuate specifiche attività per il CdS.

Raccomandazione/i:

- Si raccomanda di organizzare attività per l'orientamento in ingresso, itinere ed uscita anche a livello di CdS

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):*

La documentazione prodotta evidenzia la presenza di adeguato servizi di supporto per studenti con specifiche esigenze, quali gli studenti con disabilità o disturbi specifici dell'apprendimento, organizzato a livello di Ateneo in coordinamento con la Facoltà (ad es., Sportello di ascolto e sostegno psicologico). Esistono percorsi di flessibilità per studenti con specifiche esigenze quali quelle genitoriali, legate alla carriera sportiva, o alla transizione di genere. Non si evidenziano iniziative specifiche per studenti eccellenti.

Raccomandazione/i:

Si raccomanda l'istituzione di qualche iniziativa per studenti di eccellenza.

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):*

Per quanto concerne l'internazionalizzazione del corso, è evidenziata un'adeguata attività organizzata a livello di Ateneo rivolta agli studenti, nell'ambito delle convenzioni con atenei ed istituzioni Europee.

Risposta alle Controdeduzioni:

Nessuna controdeduzione su OC3.

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

Punti di forza:

- Il CdS beneficia di adeguate iniziative e fornisce efficaci servizi legati all'esperienza dello studente, quali quelli di orientamento organizzati a livello di Ateneo.
- Sono presenti adeguati servizi di supporto e sufficiente flessibilità per studenti con specifiche esigenze
- Le attività di internazionalizzazione per gli studenti sono adeguate

Aree di miglioramento:

- Si raccomanda l'organizzazione di iniziative per studenti di eccellenza.
- Si raccomanda di organizzare attività per l'orientamento in ingresso, itinere ed uscita anche a livello di CdS

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: 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):

Pur rispettando i requisiti minimi in termini di numerosità, la dotazione del personale docente non è adeguata per composizione, alla luce dell'assegnazione di attività formative ad SSD non coerenti.

Ad esempio, l'insegnamento "Costruzione navale" che rappresenta una materia caratterizzante l'SSD IND-IND/02 "Costruzioni e impianti navali e marini", viene invece attribuito all'SSD ING-IND/ 14 "Progettazione meccanica e costruzione di macchine". Altro esempio è l'insegnamento "Logistica portuale" che viene attribuito all'SSD ING-IND/ 17 "Impianti industriali meccanici", invece che a settori più coerenti quali ICAR/05 "Trasporti". A quest'ultimo settore, che dovrebbe essere caratterizzante visto il progetto formativo, viene attribuito in modo non coerente un numero esiguo di CFU (pari a 3).

Infine, si rileva come manchino docenti incardinati in SSD che possano contribuire a formare competenze importanti per il percorso formativo, quali ad esempio, la digitalizzazione delle infrastrutture portuali, la navigazione marittima, o l'elettificazione dei porti.

A fronte di tali carenze, inoltre, non risulta presente una pianificazione del reclutamento futuro che consenta nel tempo di sanarle.

Raccomandazione/i:

- Si raccomanda nell'assegnazione delle attività formative di garantire la coerenza rispetto agli SSD di appartenenza dei docenti
- Qualora non fossero disponibili in Ateneo docenti degli SSD coerenti con le suddette attività, si raccomanda di predisporre un piano di reclutamento per consentire di superare questa criticità.

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: non pertinente

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 pertinente.

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):*

Il CdS usufruirà in generale dell'organizzazione del personale T/A e dei servizi offerti dall'Ateneo, che sono certamente adeguati alle esigenze del CdS. LA dotazione di personale risulta sufficiente a supportare il nuovo corso di studio. Non si evidenzia la presenza di unità di personale specificamente dedicate alle attività richieste dal CdS.

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: 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 SUA-CdS documenta illustra in modo esaustivo la situazione complessiva della dotazione delle strutture di Ateneo, che è certamente adeguata alle esigenze del CdS, anche in termini di capienza.

Controdeduzioni dell'Ateneo:

OC4-IV.1

Le materie affrontate all'interno del CdS sono caratteristiche e caratterizzanti di una laurea in Ingegneria meccanica; comprendiamo dalle osservazioni fatte che nel caso di "Costruzione Navale" il nome del corso possa indurre a male interpretare i contenuti dello stesso e, pertanto, abbiamo deciso di modificarlo in "Progettazione meccanica di componenti per la nautica" in modo da meglio collocarlo rispetto agli argomenti trattati nello stesso.

Pertanto, si ritiene sufficiente l'organico di personale interno, senza ricorrere al reclutamento di nuove figure.

Risposta alle Controdeduzioni:

OC4- IV.1

In fase di controdeduzioni, l'Ateneo ha chiarito gli obiettivi formativi dei moduli per i quali si rilevava un'incoerente attribuzione di SSD, provvedendo in un caso anche a cambiare denominazione al modulo. Alla luce di tale precisazione, si rileva come anche l'insegnamento "Progettazione meccanica di componenti per la nautica" risulti poco coerente con la formazione delle figure professionali previste nel quadro A2.a.

La criticità indicata si considera parzialmente superata dal momento che resta la considerazione sulla mancanza di contributi significativi di settori diversi da quelli dell'Ingegneria Meccanica, che come evidenziato nei punti OC2 II.1, II.2 e II.3 rende non coerente l'obiettivo di fornire tutte le competenze previste per i profili individuati.

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

Punti di forza:

- Il CdS usufruirà in generale dell'organizzazione del personale T/A e dei servizi offerti dall'Ateneo, che sono certamente adeguati alle esigenze.
- Le strutture messe a disposizione del CdS (aule, aule informatiche, laboratori, biblioteche, spazi studio, attrezzature) sono adeguate al progetto formativo anche in termini di capienza.

Aree di miglioramento:

- Il progetto evidenzia una forte criticità legata all'assegnazione di alcune attività formative ad SSD non coerenti.

Valutazione Finale

Valutazione:

La valutazione finale porta a formulare un parere di non accreditamento nei confronti di un progetto formativo che presenta criticità molto rilevanti in tanti punti, molti dei quali fondamentali ai fini dell'accREDITAMENTO.

Con riferimento all'Obiettivo I, si rilevano le seguenti criticità:

- La progettazione del CdS non è stata effettuata in modo coerente con le Linee Guida ANVUR, non avendo giustificato in modo adeguato l'attivazione di un nuovo CdS della classe LM-33 già presente in Ateneo, non avendo analizzato CdS simili presenti in Atenei della regione o delle regioni limitrofe, e non avendo condotto un'analisi adeguata di studi di settore pertinenti, a livello regionale, nazionale ed internazionale, che consenta di evidenziare in modo chiaro gli sbocchi occupazionali
- Il processo di consultazione delle parti interessate risulta inadeguato per rappresentatività e numerosità dei soggetti coinvolti ed è stato condotto con modalità non collegiali, limitandosi ad alcuni incontri tenuti da un singolo docente con alcuni portatori di interesse. Di tali incontri peraltro non è disponibile il verbale e nel complesso non è evidente come tali portatori di interesse siano stati coinvolti nella progettazione del corso.
- Il Nucleo di Valutazione nella sua relazione tecnica non ha tenuto conto della presenza di un altro CdS della classe LM-33 già attivo in Ateneo.

Con riferimento all'Obiettivo II, si rilevano le seguenti criticità:

- L'istituzione del CdS non risulta adeguatamente motivata da un'analisi approfondita e non appare coerente con la classe di laurea LM-33, essendo il profilo professionale atteso più vicino a quello dell'ingegnere navale e dell'ingegnere dei trasporti rispetto a quella di un ingegnere meccanico. Il percorso formativo di conseguenza non risulta coerente col profilo professionale di un ingegnere della classe di laurea LM-33.
- I risultati di apprendimento sono stati descritti nella SUA-CdS in un modo poco comprensibile e senza una chiara corrispondenza con le attività formative, che vengono raggruppate in due sole aree, "Area infrastrutture energetiche in ambito portuale" e "Area della logistica portuale" non coerenti con la classe LM-33 ma piuttosto con classi di laurea dell'Area dell'Ingegneria Civile.
- L'attribuzione di molti insegnamenti caratterizzanti l'Ingegneria Meccanica ad una delle due aree non risulta giustificata e le competenze effettivamente associabili all'Area della logistica portuale sono acquisite in pochi corsi, mentre sono assenti alcune competenze importanti per l'Area infrastrutture energetiche in ambito portuale.
- In merito agli esami di profitto, un numero consistente di schede degli insegnamenti disponibili non riportano le informazioni necessarie a valutare l'adeguatezza delle modalità di verifica e la sua coerenza con gli obiettivi del corso, limitando ad esporre modalità descritte in modo del tutto generico e non specifico per l'attività formativa.

Con riferimento all'Obiettivo III, non si rilevano particolari criticità.

Con riferimento all'Obiettivo IV, si rilevano le seguenti criticità:

- La dotazione del personale docente, pur rispettando i requisiti minimi in termini di numerosità e composizione, non è adeguata per composizione, essendo presenti evidenti criticità con l'assegnazione di alcune attività formative ad SSD non coerenti con tali attività.

Controdeduzioni dell'Ateneo:

- Il nuovo Corso di Studi (CdS) in Ingegneria delle Infrastrutture Energetiche e della Logistica in ambito Portuale è stato fortemente voluto dall'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centrale, dal Comune di Ancona, e dalle aziende del settore portuale. Il CdS, pur appartenendo alla classe di laurea LM-33, necessita di una chiara identificazione nel contesto portuale locale e nazionale, distinguendosi dagli altri corsi esistenti per i CFU caratterizzanti.

- Prima della progettazione, è stata verificata l'assenza di corsi simili a livello regionale e nazionale. Il CdS esistente in LM-33 nell'Ateneo offre già quattro curricula: Energia, Meccatronica, Progettazione Meccanica e Sistemi Produttivi e Tecnologie Innovative. Tuttavia, quello proposto differisce per i CFU caratterizzanti e le materie trattate, prevalentemente in ingegneria meccanica, con solo tre insegnamenti di ingegneria civile. Inoltre, il CdS proposto si differenzia per un numero di CFU caratterizzanti che va da 45 a 75, a seconda del curriculum fra quelli sopra riportati nell'altro corso incardinato in LM-33.
- Le materie del Corso di Studi (CdS) sono tipiche dell'ingegneria meccanica, pertanto il corso non può essere classificato come interclasse poiché solo tre insegnamenti rientrano nell'ingegneria civile (urbanistica portuale, costruzioni marittime, fondamenti di infrastrutture intermodali e trasporto merci).
- Si è deciso di rinominare il corso "Costruzione Navale" in "Progettazione meccanica di componenti per la nautica" per chiarire meglio i contenuti trattati, evitando mal interpretazioni.
- Gli studi di settore e i piani operativi regionali e nazionali hanno guidato la scelta delle materie.

Sono stati individuati due profili professionali rilevanti:

1. **Energy manager** con competenze in progettazione di sistemi di controllo termico, valutazione delle prestazioni energetiche, progettazione di impianti energetici portuali, piani di sviluppo energetico e logistica.
 2. **Responsabile di struttura** con competenze in logistica di produzione e portuale, manutenzione, infrastrutture energetiche, analisi di sistemi complessi e riduzione dell'impatto ambientale.
- Le osservazioni del Nucleo di Valutazione non hanno rilevato sovrapposizioni con altri corsi LM-33, con propria specificità che lo contraddistingue in maniera netta dal corso di studi magistrale in Ingegneria Meccanica.
 - L'organico di personale interno è sufficiente e quindi non si ritiene necessario reclutare nuove figure.
 - Sono stati verificati tutti i programmi così da integrare eventuali mancanze sulle modalità di esame.
 - Il quadro A1.b della scheda SUA-CdS è stato aggiornato, includendo i verbali delle consultazioni con le parti interessate.
 - Il progetto formativo è stato rivisto e sono state apportate le conseguenti modifiche alla scheda SUA-CdS nel quadro A4.b.2. È stato ripristinato il link alla matrice di Tuning, all'interno del documento di progettazione del Corso di Studi.

Risposta alle Controdeduzioni:

Alla luce della documentazione e delle informazioni fornite dall'Ateneo in fase di controdeduzioni, si ritengono superate, mantenendo tuttavia alcune raccomandazioni, le criticità espresse in merito alla consultazione coi portatori di interesse (OC1 I.3), ai programmi di insegnamento (OC2 – II.4) e parzialmente a quella sulla dotazione del personale docente (OC4 IV.1).

Restano invece le criticità espresse in merito alla progettazione del CdS (OC1 I.2), alla relazione tecnica del Nucleo di Valutazione (OC1 I.5), alle motivazioni dell'istituzione del CdS (OC2 II.1), al percorso formativo (OC2 II.2), ai risultati di apprendimento (OC2 II.3).

Accreditamento: No

Valutazione Finale

Valutazione:

In conclusione, si conferma per la valutazione finale il parere di non accreditamento nei confronti di un progetto formativo che presenta criticità molto rilevanti in punti fondamentali ai fini dell'accREDITamento, che sono riepilogati nel seguito (dettagliate nelle sezioni specifiche):

- La progettazione del Corso non è stata condotta rispettando in modo soddisfacente le Linee Guida Anvur. In particolare è carente l'analisi dei corsi della stessa classe di laurea o di classe simile già attivi in Atenei della Regione o Regioni limitrofe, non risulta essere convincentemente giustificata la necessità di istituire tale Corso nella Classe LM 33 e l'analisi fornita su studi di settore pertinenti e sugli sbocchi occupazionali è molto scarna e priva di adeguati dettagli.
- Il Nucleo di Valutazione nella sua relazione tecnica ha riportato una generica frase in cui attesta la non esistenza di corsi simili

della stessa classe di laurea o di classe simile già attivi nell'Ateneo o in Atenei della regione o regioni limitrofe

- I profili formativi previsti sono presentati in modo diverso nei diversi documenti prodotti dall'Ateneo (SUA-CdS e documento di progettazione). Con riferimento a quanto scritto nella SUA-CdS, i profili professionali del *“Progettista energetico”* e *“Responsabile della logistica e delle infrastrutture energetiche”*, le funzioni in ambito di lavoro e le competenze associate non risultano coerenti col progetto formativo.
- Le attività formative proposte infatti sono prevalentemente associate a settori dell'Ingegneria Meccanica, senza un contributo significativo di settori diversi (ad esempio dall'Area dell'Ingegneria Civile), nonostante ciò sia evidentemente necessario visti i profili che si intendono formare e le competenze previste. Tale poca coerenza è evidente nell'attribuzione non giustificata di molte attività formative alle due aree *“Area infrastrutture energetiche in ambito portuale”* e *“Area della logistica portuale”* proposta nella SUA-CdS.
- Di conseguenza, anche i risultati di apprendimento non risultano coerenti coi profili attesi. Tali risultati, tra l'altro, sono classificati in modo poco chiaro e non coerente tra i vari documenti prodotti dall'Ateneo, essendo ad esempio articolati in modo diverso nella SUA-CdS (quadro A4.b.2) rispetto a quanto proposto nella matrice di Tuning.

Accreditamento: No

Parere ANVUR

Delibera del Consiglio Direttivo n. 188 dell'8 agosto 2024

CdS di Ingegneria delle infrastrutture energetiche e della logistica in ambito portuale presentato dall'Università Politecnica delle MARCHE – Motivazione della proposta di accreditamento:

Per il Corso di Ingegneria delle infrastrutture energetiche e della logistica in ambito portuale si esprime parere positivo circa l'accREDITamento iniziale per l'a.a. 2024-2025, ma si raccomanda il Nucleo di Valutazione di vigilare affinché siano coinvolti effettivamente i portatori di interesse nelle attività di monitoraggio del Corso, siano descritti in maniera più chiara i risultati di apprendimento e definite in maniera puntuale tutte le informazioni nelle schede degli insegnamenti. Si raccomanda, inoltre, il rispetto anche delle altre raccomandazioni presentate dal PEV. Si esprime pertanto parere positivo, previa verifica dei punti precedenti tramite una relazione chiara e dettagliata sul superamento delle criticità del Nucleo di Valutazione da inviare ad ANVUR entro maggio 2025.