

Accreditamento Iniziale a.a. 2024-2025

Università degli Studi di PERUGIA
Metodologie per prodotto e processo
Cod SUA: 1598333



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: È presente il parere del Comitato Regionale di Coordinamento

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*): L'analisi di confronto è limitata ad un accenno ai corsi di Studi simili presenti solo nell'Italia Settentrionale. Si parla dei possibili sbocchi occupazionali sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche nei diversi settori della chimica e delle biotecnologie. Si evidenzia che le due figure professionali rispondono alle richieste delle aziende regionali e inter-regionali e si elencano le possibili tipologie di aziende/centri, ma non si richiamano studi o fonti specifiche.

Documentazione: non completa

Raccomandazione/i: E' necessario condurre una analisi più accurata sia rispetto a CdS simili sia rispetto ai possibili sbocchi occupazionali

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*): Si dice che il comitato proponente la costituzione del CdS, si è attivato per tempo per identificare aziende, associazioni di categoria e organizzazioni pubbliche e private nell'ambito delle Tecnologie dei PROCESSI CHIMICI del territorio ed enti datoriali. Si richiama un incontro di consultazione del 28/11/2023 in modalità on-line, con Confidustraia, con ITS Umbria Academy e con alcune aziende, di cui si allega il link del verbale. Si dice che i suggerimenti avuti hanno consentito di pianificare il percorso formativo e relativa Matrice di Tuning, oltre che portare alla sottoscrizione della convenzione col Ordine Nazionale dei Periti Industriali, unica presente. Si accenna a un'indagine esplorativa del territorio di riferimento (Centro Italia) e nazionale. Inoltre viene richiamato il contesto internazionale col riferimento all'Agenza 2030.

Documentazione: completa

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: 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 NdV ha sviluppato una analisi nella relazione tecnica attenta e puntuale nei differenti aspetti considerati, inclusi i requisiti di docenza.

Documentazione: completa

Controdeduzioni dell'Ateneo: Con riferimento al punto I.2, è stata effettuata un'analisi più accurata sia rispetto a CdS simili sia rispetto ai possibili sbocchi occupazionali (vedere pagine 2-3 del Documento di Progettazione allegato alla Scheda SUA nella sezione D.5). Inoltre per favorire la verifica delle miglorie, vedere testo in rosso nelle pagine 2-3 del Documento di Progettazione allegato a questo documento. Di seguito riportiamo la parte integrata del testo: Il corso, per i suoi contenuti, si differenzia nettamente da quello già attivo presso l'Ateneo di Perugia sempre nella classe L-P03 dal titolo "Programmazione e Gestione dei Sistemi Informatici", ambito disciplinare "Tecnologie Informatiche e dell'Informazione" (D.M. 446/2020). Tale corso di laurea ha come obiettivo la formazione di specialisti nella progettazione, implementazione e gestione di sistemi informatici e reti di computer al fine di agevolare il processo di digitalizzazione da parte di Imprese e Pubbliche Amministrazioni. Il CdS in "Metodologie per Prodotto e Processo" si inserisce invece nell'ambito disciplinare "Tecnologie dei Processi Chimici" (D.M. 446/2020) con gli obiettivi sopra specificati. Pertanto i due percorsi formativi preparano figure professionali per ambiti completamente differenti e non sovrapponibili. Da una analisi dettagliata effettuata in fase di progettazione su tutti i corsi di studio della classe L-P03 attivati in tutta Italia, è risultata la presenza di tre corsi con caratteristiche simili al corso in progettazione per i contenuti di ambito chimico e chimico/fisico (ovvero: Metodologie Chimiche per Prodotti e Processi presso l'Università di Bologna, Tecniche Industriali di Prodotto e di Processo, presso l'Università di Brescia, Professioni Tecniche Industriali e dell'informazioni presso l'Università di Genova). Il presente corso offre in aggiunta un percorso formativo esteso anche al settore biotecnologico. Tutti gli altri corsi attivati in Italia nella classe di laurea L-P03 si riferiscono a formazione di profili professionali in ambiti diversi. Pertanto le figure professionali proposte potranno essere attrattive anche a livello nazionale. La trasversalità di questo percorso è stata progettata per rispondere alle esigenze del territorio, che vanta numerose aziende che operano nel settore dei biomateriali e dei materiali nanostrutturati che hanno mostrato interesse per il profilo professionale emergente dal corso. Con 9 di esse sono già state stipulate convenzioni per ospitare tirocinanti e messo a disposizione delle figure specialistiche (vedi scheda SUA, quadro "Figure Specialistiche" per i dettagli); con altre cinque sono in corso attività di coordinamento per la stipula di ulteriori convenzioni. Gli obiettivi formativi del corso sono anche in linea con gli Spoke 9 e 10 del Progetto Vitality/UniPG- Ecosistema di Innovazione, Digitalizzazione e Sostenibilità per l'Economia Diffusa nel Centro Italia, progetto finanziato nell'ambito del PNRR-Missione 4, "Dalla Ricerca all'Impresa", focalizzato alle tecnologie dei biomateriali e nanomateriali. Con riferimento al punto I.5, è stata migliorata la sezione del benchmarking con CdS similari, sia a livello locale che nazionale (vedere pagine 3-4 del Documento di Progettazione allegato alla Scheda SUA nella sezione D.5). Inoltre per favorire la verifica delle miglorie, vedere testo in rosso nelle pagine 3-4 del Documento di Progettazione allegato a questo documento. Di seguito riportiamo la parte integrata del testo: La progettazione del CdS è in sintonia con i risultati dell'analisi di Confindustria che ha evidenziato che aumentare l'offerta di percorsi di laurea professionalizzanti è fondamentale per far crescere il numero di laureati in Italia, in particolare nel comparto tecnico: un dato che oggi vede il nostro paese al 27,6%, molto al di sotto della media europea (41,6%) e che chiede di fare sistema con un progetto di ampio respiro che permetta di implementare il numero di nuovi laureati con i requisiti citati (vedi link: [3/15](https://www.confindustriaromagna.it/media/editor_files/21-</p></div><div data-bbox=)

0409_sinergia_tra_universita_e_industriali_per_la_formazione_degli_studenti.pdf; <https://ilnuovogiornale.it/archivio-articoli/notizie-varie/7049-nasce-la-fondazione-per-la-formazione-universitaria-a-orientamento-professionale.html>). A ciò si aggiunge la nota del presidente di Assosomm (Associazione italiana delle agenzie per il lavoro), che osserva come “in Italia nei prossimi 5 anni ci sarà una forte domanda di lavoratori con una preparazione tecnica di terzo grado. La domanda di professionalità va nella direzione di una formazione intermedia, non specialistica e duttile.” La L-P03 di nuova istituzione a Perugia ha la peculiarità di formare due figure professionali al passo con i tempi con competenze nelle metodologie per prodotto e processo nei settori della chimica sostenibile e delle biotecnologie innovative. La chimica sostenibile e le biotecnologie sono settori chiave per l'industria e la ricerca in Italia, come dimostrato da vari progetti e iniziative. Per esempio, il Consiglio Nazionale delle Ricerche ha un progetto dedicato alla chimica verde e ai processi per la sostenibilità, che si allinea ai principi della Green Chemistry. Inoltre, Assobiotech, parte di Federchimica, ha pubblicato un documento (al seguente link https://assobiotech.federchimica.it/docs/default-source/priorita%20di-policy-industriale-e-bioeconomia/2020-doc-pos_assobiotech_biotecnologie-industriali_final.pdf?sfvrsn=dd5264e1_4) che evidenzia il potenziale delle biotecnologie industriali per fornire nuove risorse per l'industria e contribuire a una bioeconomia sostenibile. Il documento sottolinea l'importanza delle politiche mirate per massimizzare i benefici offerti dalle biotecnologie, promuovendo la cooperazione scientifica e l'innovazione dall'ambito scientifico all'industria. La Federchimica stessa mette in evidenza l'impegno delle imprese chimiche e biotecnologiche italiane in aree di ricerca strategiche come il risparmio delle acque, l'utilizzo di fonti rinnovabili, la produzione di bioplastiche, il trattamento dei reflui, la riduzione della CO2 e l'economia circolare, produzione e applicazione di biomateriali e nanomateriali (al seguente link: <https://www.federchimica.it/la-chimica-per/ricerca-innovazione/chimica-sostenibile>). Questi sforzi sono cruciali per lo sviluppo sostenibile e rappresentano un punto di riferimento per l'industria chimica e biotecnologia a livello nazionale e internazionale.

Risposta alle Controdeduzioni: Le controdeduzioni fornite dall'Università degli Studi di PERUGIA risultano esaustive.

Punti di forza e aree di miglioramento relativi all'Obiettivo: Punti di forza Nessuno in particolare Aree di miglioramento Benchmarking con CdS similari, sia a livello locale che nazionale

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*): Le motivazioni e gli obiettivi risultano chiariti e coerenti con la figura culturale e professionale che si intende formare.

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*): Differenziazione in due percorsi a partire dal secondo anno: Metodologie per Prodotto e Processo nel settore della chimica (nanomateriali, catalisi, biomasse, Green Chemistry) o in quello delle biotecnologie (biomateriali, biopolimeri, bioplastiche, applicazioni dei microrganismi nelle tecnologie dei processi). Per la figura di Tecnologo che si intende formare vengono descritte per entrambi i profili le competenze e specifiche abilità pratiche per lo svolgimento di attività di sviluppo, laboratorio, produzione, controllo di qualità e certificazione; così come vengono dettagliate per i due settori, ovvero della chimica e delle biotecnologie

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 chiaramente definiti e sono coerenti con i profili culturali e professionali.

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, per la maggior parte degli insegnamenti

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 sia gli esami di profitto degli insegnamenti che quello finale.

Risposta alle Controdeduzioni: Le controdeduzioni fornite dall'Università degli Studi di PERUGIA risultano esaustive.

Punti di forza e aree di miglioramento relativi all'Obiettivo: Punti di forza Versatilità della figura culturale e professionale
Aree di miglioramento Nessuna in particolare

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: 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*): Prevista genericamente una prova di ammissione, predisposta a livello locale, eventualmente selettiva per numero programmato. Per gli eventuali OFA non sono chiaramente definite le modalità di recupero.

Raccomandazione/i: Occorre meglio dettagliare in cosa consiste la prova locale di ingresso e le modalità di recupero degli eventuali OFA.

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

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 e in uscita sono chiaramente descritte.

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*): Si richiamano le linee guida dell'Ateneo di Perugia per favorire l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità; oltre orientamento e assistenza per lo svolgimento dei tirocini.

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)*: Si tende a favorire una esperienza di studi internazionale, in particolare è previsto che il lavoro di tesi di 75 ore (3 CFU) possa essere svolto anche all'Estero in ambito Erasmus o altro programma di mobilità internazionale cui partecipi l'Ateneo.

Controdeduzioni dell'Ateneo: Con riferimento al punto III.1, sono state dettagliate la modalità di svolgimento della prova locale di ingresso e le modalità di recupero degli eventuali OFA (vedere pagine 1, 10 (punto 2.2) del Documento di Progettazione allegato alla Scheda SUA nella sezione D.5. Vedere anche Scheda SUA, quadro A3.b). Inoltre per favorire la verifica delle miglione, vedere testo in rosso nelle pagine 1, 10 (punto 2.2) del Documento di Progettazione allegato a questo documento. Di seguito riportiamo la parte integrata del testo: Da pagina 1: La selezione degli studenti e la verifica del possesso delle conoscenze di base di matematica e fisica, fondamenti di chimica e di biologia, come fornite dalle scuole secondarie di secondo grado, avverranno attraverso una prova di ammissione, predisposta a livello locale. I contenuti, la data e le modalità di svolgimento della prova sono definiti annualmente dal bando di ammissione sulla base di quanto stabilito nel Regolamento Didattico. Lo stesso bando definisce il numero dei posti messi a concorso (per il primo anno di attivazione saranno 30) e i criteri per l'attribuzione del punteggio al fine della formazione della graduatoria, nonché le scadenze per l'immatricolazione al CdS. Ulteriori dettagli sono disponibili al punto 2.2. Il test di ingresso verrà anche utilizzato per la determinazione degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Il test OFA è superato solo se il candidato risponde correttamente ad almeno il 50% dei quesiti di ogni materia. Se il test OFA non verrà superato anche per una sola materia lo studente verrà informato degli eventuali OFA. Il corso organizza percorsi di allineamento destinati al recupero degli OFA la cui frequenza è obbligatoria per coloro che hanno debiti formativi ma di fatto aperti a tutti gli immatricolati. Tali percorsi prevedono lezioni di didattica aggiuntiva nelle prime due settimane del corso e la messa a disposizione di tutor specifici per le singole materie per l'intero primo anno nelle materie di base necessarie per favorire un apprendimento efficace da parte degli studenti. Gli OFA sono assolti con il superamento del relativo esame. Da pagina 10: Per l'ammissione al corso di studio sono richieste le conoscenze di base di matematica e fisica, fondamenti di chimica e di biologia, come fornite dalle scuole secondarie di secondo grado. Le capacità e le conoscenze richieste rispondono alla preparazione promossa dalle istituzioni scolastiche che organizzano attività educative e didattiche coerenti con le indicazioni nazionali per i licei e con le Linee guida per gli istituti tecnici e per gli istituti professionali, soprattutto in vista degli Esami di Stato. La selezione sarà regolamentata da un bando emesso dall'Università di Perugia e consisterà di cinquanta (50) quesiti che presentano cinque opzioni di risposta, tra cui il candidato deve individuarne una soltanto, scartando le conclusioni errate, arbitrarie o meno probabili, e verteranno su argomenti di Matematica, Fisica, Chimica, e Biologia. I 50 quesiti saranno così ripartiti: dieci (10) quesiti di Matematica, dieci (10) quesiti di Fisica, quindici (15) quesiti di Chimica e quindici (15) quesiti di Biologia. Il test sarà superato se i candidati risponderanno correttamente ad almeno il 50% relativamente ai quesiti di ciascuna disciplina. (...) Il test di ingresso verrà anche utilizzato per la determinazione degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Il test OFA è superato solo se il candidato risponde correttamente ad almeno il 50% dei quesiti di ogni materia. Se il test OFA non verrà superato anche per una sola materia lo studente verrà informato degli eventuali OFA. Il corso organizza percorsi di allineamento destinati al recupero degli OFA la cui frequenza è obbligatoria per coloro che hanno debiti formativi ma di fatto aperti a tutti gli immatricolati. Tali percorsi prevedono lezioni di didattica aggiuntiva nelle prime due settimane del corso e la messa a disposizione di tutor specifici per le singole materie per l'intero primo anno nelle materie di base necessarie per favorire un apprendimento efficace da parte degli studenti. Gli OFA sono assolti con il superamento del relativo esame. Dalla Scheda SUA, quadro A3.b: L'iscrizione al CdS è regolata in conformità alle norme di accesso agli studi universitari (DM 270/04, art. 6, comma 1). Per l'iscrizione al corso occorre essere in possesso di un diploma di scuola media superiore o di altro titolo conseguito all'estero se riconosciuto idoneo. Considerata la presenza di attività laboratoriali e di tirocini, il Corso di Laurea è a numero programmato locale ai sensi dell'articolo 2 della legge 2 agosto 1999, n. 264. La selezione degli studenti e la verifica del possesso delle conoscenze di base di matematica e fisica, fondamenti di chimica e di biologia, come fornite dalle scuole secondarie di secondo grado, avverranno attraverso una prova di ammissione, predisposta a livello locale. I contenuti, la data e le modalità di svolgimento della prova sono definiti annualmente dal bando di ammissione emesso dall'Università di Perugia, sulla base di quanto stabilito nel Regolamento Didattico. La selezione consisterà di cinquanta (50) quesiti che presentano cinque opzioni di risposta, tra cui il candidato deve individuarne una soltanto, scartando le conclusioni errate, arbitrarie o meno probabili, e

verranno su argomenti di Matematica, Fisica, Chimica, e Biologia. I 50 quesiti saranno così ripartiti: dieci (10) quesiti di Matematica, dieci (10) quesiti di Fisica, quindici (15) quesiti di Chimica e quindici (15) quesiti di Biologia. Il test sarà superato se i candidati risponderanno correttamente ad almeno il 50% relativamente ai quesiti di ciascuna disciplina. Lo stesso bando definisce il numero dei posti messi a concorso (per il primo anno di attivazione saranno 30) e i criteri per l'attribuzione del punteggio al fine della formazione della graduatoria, nonché le scadenze per l'immatricolazione al CdS. Il test di ingresso verrà anche utilizzato per la determinazione degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Il test OFA è superato solo se il candidato risponde correttamente ad almeno il 50% dei quesiti di ogni materia. Se il test OFA non verrà superato anche per una sola materia lo studente verrà informato degli eventuali obblighi formativi aggiuntivi, consistenti in specifiche attività di recupero e approfondimento di conoscenze di base da assolvere entro il primo anno attraverso il superamento del relativo esame.

Sono previsti percorsi di allineamento destinati al recupero degli OFA ma di fatto aperti a tutti gli immatricolandi che prevedono lezioni di didattica aggiuntiva nelle prime due settimane del corso e la messa a disposizione di tutor per l'intero primo anno nelle materie di base necessarie per favorire un apprendimento efficace da parte degli studenti. Con riferimento al punto III.5.S, sono state meglio chiarite come si intende verificare le competenze in ingresso degli studenti e come procedere al recupero di eventuali lacune (vedere pagine 1, 10 (punto 2.2) del Documento di Progettazione allegato alla Scheda SUA nella sezione D.5. Vedere anche Scheda SUA, quadro A3.b). Inoltre per favorire la verifica delle migliori, vedere testo in rosso nelle pagine 1, 10 (punto 2.2) del Documento di Progettazione allegato a questo documento. Di seguito riportiamo la parte integrata del testo:

Da pagina 1: La selezione degli studenti e la verifica del possesso delle conoscenze di base di matematica e fisica, fondamenti di chimica e di biologia, come fornite dalle scuole secondarie di secondo grado, avverranno attraverso una prova di ammissione, predisposta a livello locale. I contenuti, la data e le modalità di svolgimento della prova sono definiti annualmente dal bando di ammissione sulla base di quanto stabilito nel Regolamento Didattico. Lo stesso bando definisce il numero dei posti messi a concorso (per il primo anno di attivazione saranno 30) e i criteri per l'attribuzione del punteggio al fine della formazione della graduatoria, nonché le scadenze per l'immatricolazione al CdS. Ulteriori dettagli sono disponibili al punto 2.2. Il test di ingresso verrà anche utilizzato per la determinazione degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Il test OFA è superato solo se il candidato risponde correttamente ad almeno il 50% dei quesiti di ogni materia. Se il test OFA non verrà superato anche per una sola materia lo studente verrà informato degli eventuali OFA. Il corso organizza percorsi di allineamento destinati al recupero degli OFA la cui frequenza è obbligatoria per coloro che hanno debiti formativi ma di fatto aperti a tutti gli immatricolati. Tali percorsi prevedono lezioni di didattica aggiuntiva nelle prime due settimane del corso e la messa a disposizione di tutor specifici per le singole materie per l'intero primo anno nelle materie di base necessarie per favorire un apprendimento efficace da parte degli studenti. Gli OFA sono assolti con il superamento del relativo esame.

Da pagina 10: Il test di ingresso verrà anche utilizzato per la determinazione degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Il test OFA è superato solo se il candidato risponde correttamente ad almeno il 50% dei quesiti di ogni materia. Se il test OFA non verrà superato anche per una sola materia lo studente verrà informato degli eventuali OFA. Il corso organizza percorsi di allineamento destinati al recupero degli OFA la cui frequenza è obbligatoria per coloro che hanno debiti formativi ma di fatto aperti a tutti gli immatricolati. Tali percorsi prevedono lezioni di didattica aggiuntiva nelle prime due settimane del corso e la messa a disposizione di tutor specifici per le singole materie per l'intero primo anno nelle materie di base necessarie per favorire un apprendimento efficace da parte degli studenti. Gli OFA sono assolti con il superamento del relativo esame.

Dalla Scheda SUA, quadro A3.b: Il test di ingresso verrà anche utilizzato per la determinazione degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Il test OFA è superato solo se il candidato risponde correttamente ad almeno il 50% dei quesiti di ogni materia. Se il test OFA non verrà superato anche per una sola materia lo studente verrà informato degli eventuali obblighi formativi aggiuntivi, consistenti in specifiche attività di recupero e approfondimento di conoscenze di base da assolvere entro il primo anno attraverso il superamento del relativo esame. Sono previsti percorsi di allineamento destinati al recupero degli OFA ma di fatto aperti a tutti gli immatricolandi che prevedono lezioni di didattica aggiuntiva nelle prime due settimane del corso e la messa a disposizione di tutor per l'intero primo anno nelle materie di base necessarie per favorire un apprendimento efficace da parte degli studenti.

Risposta alle Controdeduzioni: Le controdeduzioni fornite dall'Università degli Studi di PERUGIA risultano esaustive.

Punti di forza e aree di miglioramento relativi all'Obiettivo: Punti di Forza Supporto all'esperienza di studi internazionale Aree di miglioramento Occorre meglio chiarire come si intende verificare le competenze in ingresso degli studenti e come procedere al

recupero di eventuali lacune

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): La dotazione del personale docente risulta adeguata.

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): Si sono riportate le figure specialistiche e i loro curricula coerentemente la progetto formativo proposto.

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): L'organizzazione del personale tecnico-amministrativo appare adeguata.

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):* Le strutture a disposizione appaiono adeguate.

Risposta alle Controdeduzioni: Le controdeduzioni fornite dall'Università degli Studi di PERUGIA risultano esaustive.

Punti di forza e aree di miglioramento relativi all'Obiettivo: Punti di forzaNessuno in particolareAree di miglioramentoNessuna in particolare

Valutazione Finale

Valutazione: Azioni di miglioramento: Approfondire il benchmarking con CdS similari, sia a livello locale che nazionale. Chiarire come si intende verificare le competenze in ingresso degli studenti e come procedere al recupero di eventuali lacune. Condurre una analisi comparativa rispetto al corso L-P03 presente nell'Università di Perugia. Riportare una approfondita analisi per evidenziare le potenzialità della figura professionale selezionata nel mondo lavorativo citando studi di settore, nazionali e/o internazionali. Allegare la convenzione citata che "permetterà una diretta interazione fra la componente accademica e quella industriale". Riportare il verbale dell'incontro con le parti interessate. Ridurre il numero degli ambiti a poche macroaree poiché difatti alcuni ambiti utilizzano anche la stessa definizione, come "scienza e tecnologia dei materiali", "chimica industriale e tecnologica", chimica ecc. Si consiglia di esplicitare tale punto all'interno degli obiettivi degli insegnamenti coinvolti. Sarebbe preferibile indicare nella SUA il voto minimo del test di ingresso che garantisca la mancanza di carenze. Riportare quali delle aule elencate sono utilizzate dal CdS.

Controdeduzioni dell'Ateneo: Approfondire il benchmarking con CdS similari, sia a livello locale che nazionale. Come richiesto, è stato approfondito il benchmarking con CdS similari, sia a livello locale che nazionale. Vedere OC1, I.5. Con riferimento al punto I.5, è stata migliorata la sezione del benchmarking con CdS similari, sia a livello locale che nazionale (vedere pagine 3-4 del Documento di Progettazione allegato alla Scheda SUA nella sezione D.5). Inoltre per favorire la verifica delle migliorie, vedere testo in rosso nelle pagine 3-4 del Documento di Progettazione allegato a questo documento. Chiarire come si intende verificare le competenze in ingresso degli studenti e come procedere al recupero di eventuali lacune. Come richiesto, è stato chiarito come si intende verificare le competenze in ingresso degli studenti e come procedere al recupero di eventuali lacune in OC3, III.1.S e III.5.S. Con riferimento al punto III.5.S, sono state meglio chiarite come si intende verificare le competenze in ingresso degli studenti e come procedere al recupero di eventuali lacune (vedere pagine 1, 10 (punto 2.2) del Documento di Progettazione allegato alla Scheda SUA nella sezione D.5. Vedere anche Scheda SUA, quadro A3.b). Inoltre per favorire la verifica delle migliorie, vedere testo in rosso nelle pagine 1, 10 (punto 2.2) del Documento di Progettazione allegato a questo documento. Condurre una analisi comparativa rispetto al corso L-P03 presente nell'Università di Perugia. Come richiesto, è stata condotta una analisi comparativa rispetto al corso L-P03 presente nell'Università di Perugia in OC1, I.2. Con riferimento al punto I.2, è stata effettuata un'analisi più accurata sia rispetto a CdS simili sia rispetto ai possibili sbocchi occupazionali (vedere pagine 2-3 del Documento di Progettazione allegato alla Scheda SUA nella sezione D.5). Inoltre per favorire la verifica delle migliorie, vedere testo in rosso nelle pagine 2-3 del Documento di Progettazione allegato a questo documento.

Riportare una approfondita analisi per evidenziare le potenzialità della figura professionale selezionata nel mondo lavorativo citando studi di settore, nazionali e/o internazionali. Come richiesto, è stata riportata una approfondita analisi per evidenziare le potenzialità della figura professionale selezionata nel mondo lavorativo citando studi di settore nazionali. Vedere OC1, I.5. Con riferimento al punto I.5, sono state evidenziate le potenzialità delle figure professionali formate dal percorso didattico (vedere pagine 3-4 del Documento di Progettazione allegato alla Scheda SUA nella sezione D.5). Inoltre per favorire la verifica delle migliorie, vedere testo in rosso nelle pagine 3-4 del Documento di Progettazione allegato a questo documento. Vedi Scheda SUA, quadro A1.b: Per rendere l'offerta formativa adeguata al mondo del lavoro, il CdS ha stabilito una serie di contatti con Confindustria, con ITS Umbria Academy e con numerose aziende che operano nel settore dei biomateriali e dei materiali nanostrutturati (Novamont, Alcantara, Tarket, Bio-therapy, B+ Cooperativa Sociale, Biotecnologie BT, Italmatch Chemicals Spa, Master-Tec, Molecular Discovery Ltd, Molecular Horizon, Prolabin & Tefram Srl, Umbria Verde Soc. Coop. Agricola, MK). Tali aziende hanno mostrato interesse per il profilo professionale emergente dal corso di studio ed hanno già stipulato convenzioni per ospitare tirocinanti e messo a disposizione delle figure specialistiche (vedi scheda SUA, quadro "Figure Specialistiche" per i dettagli). Gli obiettivi formativi del corso sono anche in linea con lo Spoke 9 e 10 del Vitality/UniPG- Ecosistema di Innovazione, Digitalizzazione e Sostenibilità per l'Economia Diffusa nel Centro Italia, Progetto finanziato nell'ambito del PNRR-Missione 4, "Dalla Ricerca all'Impresa", focalizzato alla tecnologia dei biomateriali e nanomateriali. Tutti gli altri corsi attivati in Italia nella classe di laurea L-P03 si riferiscono a formazione di profili professionali in ambiti completamente diversi. Pertanto le figure professionali proposte potranno essere attrattive a livello nazionale. L'obiettivo è la formazione di due figure professionali: Tecnologo ESPERTO IN PROCESSI CHIMICI SOSTENIBILI e Tecnologo ESPERTO IN PROCESSI BIOTECNOLOGICI E BIOMATERIALI, in grado di ricoprire ruoli tecnici operativi

di gestione, analisi e produzione e di risolvere problemi di media complessità considerando il livello della laurea triennale. Potenziali ambiti occupazionali includono aziende/centri finalizzate a: •Processi chimici legati alla progettazione ed alla realizzazione di materiali nanostrutturati; •Processi catalitici e legati alle tecnologie di utilizzo delle biomasse ed alla Green Chemistry; •Ricerca sui biomateriali; •Bioeconomia dell'uso delle risorse e della sostenibilità ambientale; •Gestione dei sistemi produttivi; •Biotecnologie e nanotecnologie innovative per il recupero della materia organica; •Bioplastiche; •Biopolimeri; •Aziende farmaceutiche; •Certificazione.

Allegare la convenzione citata che "permetterà una diretta interazione fra la componente accademica e quella industriale". La convenzione già disponibile nella SUA-cds / Sezione Amministrazione / Altre informazioni / Convenzione per tirocini viene caricata nella sezione DOC CONTRODEDUZIONI ATENEO. Riportare il verbale dell'incontro con le parti interessate. Il verbale dell'incontro con le parti interessate il cui link <https://www.dcbb.unipg.it/images/DOCS/MetodologiePerProdottoEProcesso/2024-2025/VerbaleLP03.pdf> è già riportato nel Documento di progettazione / sezione 1 – La definizione dei profili culturali e professionali e l'architettura del CdS viene caricato nella sezione DOC CONTRODEDUZIONI ATENEO.

Ridurre il numero degli ambiti a poche macroaree poiché difatti alcuni ambiti utilizzano anche la stessa definizione, come "scienza e tecnologia dei materiali", "chimica industriale e tecnologica", chimica ecc. Seguendo il vostro suggerimento abbiamo ridotto il numero degli ambiti a poche macroaree, mantenendo il contatto con gli obiettivi formativi. Vedere SCHEDA SUA quadro A4.b.2. Le macroaree indicate sono: "matematico-statistica", "chimica-fisica", "biochimica", "sicurezza", "lingua straniera", "fisica della materia", "scienza e tecnologia dei materiali", "microbiologia", "biologia", "genetica", "metodologie biochimiche", "biologia molecolare". Vedere anche pagina 6 dell'allegato C. Si consiglia di esplicitare tale punto all'interno degli obiettivi degli insegnamenti coinvolti. Come richiesto tale punto è stato esplicitato all'interno degli obiettivi degli insegnamenti coinvolti e nella Matrice di Tuning. A tale scopo, i laureati in Metodologie per Prodotto e Processo devono acquisire conoscenze e comprensione: -nelle attività formative di base, comprendenti nozioni e strumenti di informatica, matematica e statistica (ambito disciplinare: matematica e statistica); -attività formative caratterizzanti nell'ambito della Chimica-Fisica, della Scienza e Tecnologia dei Materiali, comprendenti apparecchiature, impianti e processi chimici e fisici per l'industria di produzione e trasformazione di farmaci, manufatti, materiali e biomateriali, sostanze chimiche, sicurezza ed impatto ambientale dei processi (vedere Matrice di Tuning); -attività formative caratterizzanti nell'ambito delle discipline Biotecnologiche (scienza e tecnologia dei materiali, microbiologia, biochimica, metodologie biochimiche, genetica, biologia molecolare), comprendenti apparecchiature, impianti e processi biologici per l'industria di produzione e trasformazione di farmaci, biomateriali, biopolimeri, sicurezza ed impatto ambientale dei processi (vedere Matrice di Tuning). L'offerta formativa è specificatamente finalizzata a consentire loro di acquisire una adeguata comprensione dei processi di progettazione, realizzazione e gestione di macchine, installazioni ed impianti nei settori della Chimica e delle Biotecnologie e quindi alla formazione di una figura professionale di tecnologo ESPERTO IN PROCESSI CHIMICI SOSTENIBILI (EPCS) o di tecnologo ESPERTO IN PROCESSI BIOTECNOLOGICI E BIOMATERIALI (EPBB) (vedere Matrice di Tuning). Sarebbe preferibile indicare nella SUA il voto minimo del test di ingresso che garantisca la mancanza di carenze. Come richiesto abbiamo introdotto il voto minimo del test di ingresso che garantisca la mancanza di carenze. Il test OFA è superato se il candidato supera il 50% dei quesiti proposti in ciascuna materia. Tale informazione è stata inserita nella SCHEDA SUA, quadro A3.d. Riportare quali delle aule elencate sono utilizzate dal CdS. Saranno utilizzate le aule 1 e B di via Elce di Sotto, i laboratori 44 (per la chimica generale ed inorganica), 67 8 per la chimica fisica) e 73 8 per la chimica organica) in via Elce di Sotto ed il laboratorio didattico nell'edificio A di via del Giochetto. Le aule utilizzate sono state indicate anche nel pdf allegato alla SCHEDA SUA, quadro B4.

Risposta alle Controdeduzioni: L'Università degli Studi di PERUGIA ha fornito controdeduzioni complete ed esaustive per l'istituzione del nuovo Corso di Studi.

Accreditamento: No

Valutazione Finale

Valutazione: Sulla base delle controdeduzioni fornite dall'Università degli Studi di PERUGIA, si propone l'accREDITAMENTO del nuovo CdS.

Accreditamento: Si

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

di mantenere un dialogo costante coi portatori di interesse, per eventuali futuri adeguamenti del CdS. In futuro ampliare il più possibile il numero di convenzioni che permettano una diretta interazione fra la componente accademica e quella industriale.