



Accreditamento Iniziale a.a. 2023/2024

Università degli Studi di PADOVA
Data Science
Cod SUA: 1586891



OC1)

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

I.1

È presente il parere positivo del Comitato Regionale di Coordinamento?

presente: Si

I.2

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

Valutazione: Si

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

Il presente CdS rappresenta una ristrutturazione dell'attuale corso di laurea nella classe LM-91 nella nuova classe di laurea in LM-DATA.

Il documento di progettazione è sufficientemente coerente con le linee guida ANVUR. Tuttavia, alcune sezioni sono poco dettagliate. Sebbene il corso sia una ristrutturazione, la SUA-CDS e il documento di progettazione rappresentano strumenti di consultazione per future matricole che non troverebbero in modo immediato informazioni importanti. Ad esempio, le sezioni riguardanti l'analisi del mercato del lavoro e gli studi di settore sono un po' carenti. Si consiglia di integrarle, riproponendo le informazioni raccolte ai tempi della prima istituzione del CdS.

Viene descritto il lavoro di consultazione con le parti sociali che ha portato all'iniziale definizione del corso di studi e in seguito alla conferma dell'offerta formativa in Data Science, caratterizzata da una forte vocazione transdisciplinare ed avente come paradigma fondante l'integrazione dei saperi frutto della collaborazione dei Dipartimenti di Matematica, Statistica, Ingegneria dell'Informazione, Scienze Biomediche e Psicologia Generale.

L'analisi di eventuali corsi di laurea simili è svolta in modo appropriata per quanto riguarda l'Ateneo stesso (riportando le differenze rispetto a 5 corsi di laurea magistrale in altre classi di laurea), esponendo le motivazioni a supporto dell'istituzione del nuovo corso di studi includendo i riferimenti agli sbocchi lavorativi richiedenti la formazione di figure professionali con competenze spendibili ad una pletera di applicazioni non contemplate dalle lauree attualmente esistenti. Rispetto all'offerta formativa simile di altri Atenei, si confrontano correttamente i due CdS nella classe LM-91 presenti a livello regionale, mentre risulta poco dettagliata quella a livello nazionale, riportando sinteticamente l'elenco dei corsi presenti, ma non indicando la differenza rispetto a quello proposto, limitandosi solo ad asserire come l'ampia offerta nell'ambito della Data Science giustifichi un'offerta anche dall'Università di Padova. Ottima invece l'analisi dell'offerta formativa in Data Science a livello internazionale.

Buona l'analisi degli sbocchi occupazionali.

Documentazione: completa

I.3

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

Valutazione: Si

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

La consultazione delle parti interessate è fatta a livello di Scuola di riferimento. Nella documentazione prodotta vi è menzione di un'ampia consultazione tra il 2016 e il 2021 per l'istituzione nell'a.a. 2017/2018 (e successivo monitoraggio) del CdS nella classe di laurea LM-91. Mediante una non semplice ricerca è stato recuperato il primo verbale risalente al 27 Settembre 2016 dove è evidente un'ampia consultazione con un ottimo insieme di aziende, enti ed istituzioni di rilievo. Nel documento di progettazione (sezione 1.1, punto 6) si riporta di una riunione il 14 settembre 2022 con le parti interessate per il passaggio alla nuova classe di laurea. Anche questo non è stato facile recuperarlo essendo il link sul sito indicato nel documento di progettazione sbagliato. Ad ogni modo, il verbale della riunione riporta un'ampia partecipazione di parti interessate ed una discussione ben documentata. E' stato anche somministrato un questionario molto specifico che ha raccolto vari suggerimenti di miglioramento che sono, almeno in parte, stati presi in considerazione. Ad esempio, le consultazioni effettuate hanno evidenziato la necessità di includere all'interno dell'offerta formativa applicazioni tipiche del mondo industriale (i.e. robotica) e l'importanza di acquisire soft skills in particolare nell'ambito della data visualization e law and privacy.

Si suggerisce comunque di inserire il verbale della riunione di settembre 2022 nel quadro A1.a della SUA-CDS per facilitarne il reperimento. Nel documento di progettazione del corso di studi è presente il link da cui è possibile visionare il verbale dell'incontro tra la scuola di scienze e le parti sociali tenutosi il 30 novembre 2022, sebbene di nuovo non ben evidenziato nella documentazione prodotta.

Non è stato ancora istituito un comitato di Indirizzo, che si consiglia di attivare per una piena rappresentanza delle parti interessate.

Documentazione: completa

I.4

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

Valutazione: Si

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

Il verbale del 24 febbraio 2023 del Nucleo di Valutazione riporta un'analisi chiara sulla proposta di istituzione del CdS. Il NdV esprime parere favorevole all'istituzione del nuovo Corso di Laurea in *Data Science LM-Data Science* in coerenza con le indicazioni di ANVUR, seguendo i requisiti di accreditamento di a) trasparenza, b) requisiti di docenza sia dal punto di vista del numero sia della tipologia, c) limiti alla parcellizzazione delle attività didattiche e alla diversificazione dei CdS, d) risorse strutturali, e) requisiti per l'assicurazione di qualità (AQ) dei CdS. Il NdV dichiara tutti i requisiti di accreditamento soddisfatti.

Il NdV richiede una verifica ex-post dell'impatto del CdS a livello di sistema, tenuto conto dei corsi già attivi in altre classi, ma potenzialmente sovrapponibili in termini di bacino di domanda e di possibili sbocchi occupazionali.

Il NdV evidenzia inoltre l'opportunità di una più precisa descrizione dei risultati di apprendimento attesi nelle diverse aree di apprendimento che consenta di comprendere cosa il laureato conoscerà e saprà fare in esito agli insegnamenti previsti.

Documentazione: completa

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

Punti di forza: La proposta è una rimodulazione dell'esistente corso nella classe di laurea LM-91 che risulta già ben avviato. La consultazione delle parti interessate, sebbene non completamente ben riportata, è stata eseguita secondo processi di assicurazione della qualità.

Aree di debolezza: Alcune sezioni della SUA-CDS andrebbero migliorate. Non è stato istituito un comitato di indirizzo che si consiglia di attivare per una piena rappresentanza delle parti interessate

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):*

Il CdS è in realtà una rimodulazione dell'esistente corso di laurea magistrale nella classe LM-91 per adattarlo alla nuova classe di laurea in LM-DATA. Le motivazioni per la migrazione nella nuova classe di laurea sono evidenziate a sufficienza, sebbene non sia stata riportata (perché già effettuata in occasione della prima attivazione nell'a.a. 2017/2018) un'ampia analisi di studi di settore e prospettive occupazionali.

Il coinvolgimento delle parti interessate è stato ampio e riportato nel verbale della riunione del 14 settembre 2022.

Viene data evidenza all'importanza del corso di Data Science, nonché della struttura didattica ed efficacia dello stesso, argomentata dalle consultazioni con i partner a livello nazionale, ed internazionale.

Il CdS ha strutturato il percorso formativo in coerenza con le competenze richieste e con gli obiettivi individuati, prevedendo un curriculum principale con diversi piani di studio che approfondiscono tematiche relative alla metodologia matematica del data science, a tecniche di machine learning e ad applicazioni. Il progetto formativo prevede un blocco di insegnamenti comuni ai quattro percorsi su discipline come probabilità, ricerca operativa, statistica, informatica e scienze giuridiche, a cui si aggiunge un secondo blocco diverso da percorso a percorso. Il semestre finale viene dedicato all'attività di internship all'interno di un'azienda, di un ente di ricerca o presso l'Università di Padova.

II.2

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

Informazione:

Valutazione: Si

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

Il CdS è costituito, formalmente, in due curricula (Data Science e BDMA – Big Data Management and Analytics – Erasmus Mundus Joint Degree con 5 Atenei europei), di cui il primo è organizzato a sua volta in 4 percorsi (Mathematics of Data Science, Biological Data Analysis, Machine Learning for Intelligent Systems e Cognitive, Social and Economic Data Analytics). Tutti i percorsi presentano un elevato grado di flessibilità per gli studenti, con pochi corsi obbligatori.

Si fa presente che esiste un'incongruenza tra la scheda SUA-CdS (Qualità-Informazioni-Eventuali Curriculum) in cui sono riportati tre curricula in Data Science, BDMA e TMDS, e il piano degli studi in cui ne sono presenti due (vedi sopra), senza riportare il curriculum TMDS.

Si apprezza la presenza del curriculum internazionale BDMA definito in collaborazione con più istituzioni partner che permettono di ottenere un doppio titolo o un titolo congiunto. Questo accordo internazionale, iniziato con il precedente Corso di laurea magistrale in Data Science classe LM-91 prevede un programma congiunto offerto da un consorzio di 5 università partner: Université libre de Bruxelles, Universitat Politècnica de Catalunya, Università degli Studi di Padova, Technische Universiteit Eindhoven, Centrale Supélec. Gli studenti che partecipano al programma frequentano i corsi del primo semestre presso l'Université Libre de Bruxelles ed il secondo semestre, presso l'Universitat Politècnica de Catalunya, quindi i corsi specialistici del primo semestre del secondo anno presso una delle altre tre istituzioni partner scelta in base ai propri interessi. L'ultimo semestre è dedicato alla tesi, che può essere svolta presso uno dei 5 partner oppure presso una delle istituzioni pubbliche o private che collaborano con il consorzio. Il sito web del consorzio è disponibile al link: <https://bdma.ulb.ac.be/bdma/>.

Vengono proposti 3 profili professionali (Data Scientist, Open Data Manager e Data Intelligence Professional) di cui vengono descritte le funzioni in un contesto di lavoro, le competenze associate alla funzione e gli sbocchi occupazionali. Le professioni a cui prepara il

corso vengono riportate facendo riferendo anche alle codifiche ISTAT.

I 3 profili sono ben distinti, sebbene la loro descrizione sia piuttosto breve. I vari percorsi formativi individuati sono abbastanza coerenti con i tre profili individuati, sebbene non si riconosca immediatamente la coerenza con il percorso di stampo biologico/medico.

II.3

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

Informazione:

Valutazione: Sì

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

I descrittori di Dublino sono ben descritti e coerenti con i profili individuati. I risultati di apprendimento sono chiaramente definiti. Nel quadro A4.b.2 della SUA-CDS sono collegati gli insegnamenti con le aree di apprendimento. I link ai programmi degli insegnamenti portano correttamente ai syllabi che però risultano in molti casi non compilati (es: "Structural Bioinformatics" o "Network Science" o "Deep Learning") o molto scarni (es: "Statistical Learning"). Inoltre, in alcuni syllabi mancano i testi di riferimento (i.e. Knowledge Representation and Learning, Deep Learning and Human Data Analytics, ...). Almeno per gli insegnamenti del primo anno i programmi e relativi risultati di apprendimento dovrebbero essere riportati, come tra l'altro evidenziato anche nella relazione del NdV. Dove riportati, i risultati di apprendimento risultano adeguati. Spesso però sono riportati solo in italiano (es: "Omics in Human Disease") che pare non opportuno visto che il corso di studio è erogato in lingua inglese.

II.4

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

Informazione:

Valutazione: No

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

Ove presenti (si veda punto precedente), le prove di verifica degli apprendimenti per gli esami di profitto sono correttamente riportate, talvolta in modo molto puntuale, altre volte in modo molto sintetico. Per alcuni insegnamenti sarebbe auspicabile introdurre prove di verifica in laboratorio con l'ausilio del calcolatore.

In merito alla prova finale, il voto finale è ottenuto sommando il punteggio della prova finale alla media ponderata (sui crediti) degli esami sostenuti ed un eventuale ulteriore punteggio come premio di carriera. Il regolamento del CdS non fa menzione né di quanti siano i punti massimi attribuibili alla prova finale, né di come sia ottenuto e quanto valga il premio di carriera, rimandando per quest'ultimo ad un'apposita deliberazione del Dipartimento di riferimento su proposta del Consiglio di corso di studio. Sebbene questo sia comprensibile e diffuso, sarebbe auspicabile che almeno per la prima questione (numero di punti massimi attribuiti alla prova finale) vi fosse qualche indicazione nel regolamento didattico del CdS.

Nel Regolamento Didattico del CdS (art. 5.1) e nel quadro A5.b della SUA-CdS si utilizza la parola "stage" per riferirsi al "tirocinio" obbligatorio. Tuttavia, si ricorda che i due termini, seppur molto simili, hanno significati diversi: uno prevede un'obbligatorietà, l'altro sottintende un'intenzione volontaria.

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

Punti di forza: I profili culturali e professionali individuati sono ben descritti e in linea con le richieste del mercato di riferimento; il percorso formativo offre un ottimo grado di flessibilità agli studenti

Aree di debolezza: Uno dei percorsi individuati pare non completamente coerente con i profili individuati. Da chiarire ed uniformare l'articolazione in curricula del CdS. Da inserire e migliorare (e riportare anche in inglese) i syllabi degli insegnamenti (soprattutto del primo anno). Auspicabile un maggiore dettaglio sul calcolo del voto finale di laurea.

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

III.1

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

Informazione:

III.2

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

Informazione:

Valutazione: Sì

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

Come requisiti per l'accesso sono previsti minimo 30 CFU nei seguenti SSD: almeno 12 degli SSD MAT/01-09, SECS-S/01 o SECS-S/06; almeno 6 CFU degli SSD INF/01 o ING-INF/05; i rimanenti CFU da uno qualsiasi degli SSD elencati. E' inoltre richiesta la conoscenza della lingua inglese almeno a livello B2 (per lettura e ascolto). Ai fini dell'ammissione vengono anche considerati solo studenti con voto minimo pari a 85/110 nella laurea utilizzata per l'accesso.

Nel quadro A3.a viene anche specificato che, visto l'ampio potenziale bacino di provenienza come studi nella triennale, eventuali carenze identificate in ingresso verranno affrontate mediante la predisposizione di attività di tutorato di allineamento.

Nonostante le informazioni riguardo l'ammissione siano tendenzialmente chiare, si segnala che nel regolamento didattico (Art. 2.2) e nell'avviso di ammissione si legge "per i laureati con elevata preparazione, risultante dalle competenze certificate nel curriculum, provenienti da percorsi formativi non perfettamente coerenti con i requisiti richiesti in ingresso, si può prevedere un diverso iniziale percorso in ingresso e/o specifiche prove di ammissione." – Si ricorda, tuttavia, che la presenza di obblighi formativi aggiuntivi (OFA) nell'ammissione alle LM non è consentita dalla normativa vigente. Si raccomanda di chiarire maggiormente che non verranno attribuiti OFA.

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: Sì

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

L'orientamento in ingresso, in itinere e l'accompagnamento al lavoro è ben organizzato e si concretizza con molteplici iniziative diversificate.

L'orientamento in ingresso viene realizzato attraverso il settore Orientamento e Tutorato, dell'Università di Padova che eroga servizi in sinergia anche con altri enti del territorio che si occupano di orientamento, promozione del successo scolastico e prevenzione della dispersione. Inoltre il sito della Scuola di Scienze offre una sezione dedicata all'orientamento e propone filmati di presentazione della Scuola di Scienze e dei suoi Corsi di Studio mediante il canale YouTube ufficiale. Nella SUA-CdS sono riportati i link funzionanti alle pagine web e del canale youtube a cui riferirsi per ottenere informazioni utili. La scelta dei percorsi formativi all'interno del CdS viene facilitata dalla disponibilità di docenti tutor e da una giornata dedicata ogni anno alla presentazione del CdS, di cui però non vi è menzione nel corrispondente quadro della SUA-CDS. E' anche previsto un potenziamento dell'orientamento in ingresso grazie al DM. 934/2022 nell'ambito del PNRR.

L'orientamento in itinere è proposto sempre attraverso il settore Orientamento e Tutorato con un'attività di accoglienza, di supporto organizzativo, di sostegno allo studio, e, quando necessario, di ri-orientamento sulla scelta effettuata al momento dell'iscrizione. Tutor

studenti degli ultimi anni delle lauree magistrali, dottorandi e specializzandi, sono a supporto degli altri iscritti nella loro carriera universitaria, fungendo da mediatori tra studenti e sistema-università. Anche in questo caso è presente un sito web il cui link è presente nella SUA-CdS. E' inoltre attivo un servizio di assistenza psicologica che offre aiuto e assistenza agli studenti dell'Università per problemi personali e di carriera scolastica. Si segnala soltanto che non è chiara la modalità in cui si potranno declinare tali percorsi all'interno del CdS in oggetto, nonostante il carattere internazionale del percorso formativo e le fisiologiche sfide organizzative che emergono da essa.

L'accompagnamento al lavoro è proposto dall'Ufficio Career Service il cui servizio è rivolto a laureate/laureati e studentesse/studenti dell'Università di Padova in cerca di prima occupazione o di nuove opportunità professionali e alle imprese che ricercano figure professionali da inserire all'interno della propria organizzazione e prevede molte attività ben documentate e di grande supporto.

III.4

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

Informazione:

Valutazione: Si

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

L'Ateneo ha un ufficio dedicato (Servizio agli Studenti – Inclusione) per l'orientamento in ingresso, in itinere e l'accompagnamento al lavoro e agli stage formativi per studenti con disabilità, mediante servizi dedicati sia individuali che con le famiglie. Sono previsti tutor a supporto dello studio individuale, ausili tecnologici e candidati con disabilità e prove personalizzate per studenti DSA. E' predisposto un sito web con le informazioni utili il cui link funzionante è presente nella SUA-CdS.

Nel documento di progettazione e nei relativi quadri della SUA-CDS non si fa menzione ad azioni particolari per gli studenti particolarmente meritevoli e motivati, studenti lavoratori, studenti con figli piccoli ed atleti.

Nel documento di progettazione del CLM sono citate attività seminariali periodiche (opzionali) e le scuole estive, aperte a tutti gli studenti, ma specialmente dedicate a quelli maggiormente motivati, per fornire un'ulteriore opportunità di confronto con approfondimenti tematici non previsti nel corso di laurea magistrale e calati in contesti produttivi e di ricerca reali. In questo documento sono inoltre descritte le iniziative dell'Università di Padova per favorire, mediante un variegato insieme di incentivi ed esoneri, per supportare studenti con disabilità, internazionali, lavoratori, in regime di detenzione, con figli, con status di rifugiati. Si apprezza inoltre la possibilità fornita agli studenti che intraprendono il percorso per la rettificazione di attribuzione del sesso di attivare una identità anagrafica provvisoria che può essere utilizzata per le attività universitarie a tutela della privacy e della dignità della persona.

III.5

Il CdS favorisce (tramite iniziative di Ateneo e/o specifiche del CdS proposto) un'esperienza di apprendimento internazionale (es. tramite accordi di cooperazione con Atenei stranieri per la progettazione congiunta del CdS, sostegno alla mobilità degli studenti in uscita, supporto agli studenti stranieri, erogazione di insegnamenti in lingua straniera, presenza di docenti stranieri nella faculty del Corso)? Se il Corso è dichiarato a carattere internazionale, sono previste iniziative e strumenti adeguati a favorire una dimensione internazionale della didattica?

Informazione:

Valutazione: Si

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

Il corso è a carattere internazionale secondo i DM 987/2016 e DM 935/2017.

La laurea magistrale in Data Science è erogata interamente in lingua inglese.

Il CLM favorisce esperienza di apprendimento internazionale, con la presenza del curriculum internazionale BDMA, per la formalizzazione dell'Erasmus Mundus Joint Master Degree programme BDMA (Big data management and analytics) e attraverso l'attivazione di diversi accordi internazionali.

E' prevista l'attivazione dei corsi che si tengono il primo semestre del primo anno in modalità duale, in presenza e a distanza per gli studenti di provenienza estera che possono incontrare ostacoli burocratici ed impossibilitati ad entrare in Italia in tempo per l'inizio delle lezioni.

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

Punti di forza: requisiti di ingresso ben dettagliati; attività di orientamento ampie e coerenti; buoni i percorsi didattici e le iniziative di supporto per favorire la partecipazione di diverse tipologie di studenti. Buone le iniziative e gli strumenti atti a favorire una dimensione internazionale della didattica.

Aree di debolezza: mancanza nella SUA-CdS di percorsi dedicati a studenti particolarmente meritevoli e motivati, studenti lavoratori, studenti con figli piccoli ed atleti. Non è spiegato in quale modo l'orientamento in itinere, tramite i tirocini, possa aiutare a omogeneizzare studenti provenienti da percorsi formativi differenti.

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

IV.1

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

Informazione:

Valutazione: Si

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

Il CdS presenta 6 docenti di riferimento, tutti professori a tempo indeterminato. 5 su 6 dei docenti di riferimento sono di SSD caratterizzanti la classe di laurea. Risultano quindi rispettati i requisiti quantitativi di docenza.

Non sono presenti i CV dei docenti come link all'interno della SUA-CDS, ma da una ricerca su banche dati di pubblicazioni scientifiche dei 6 docenti di riferimento, essi appaiono comunque adeguati anche in termini qualitativi.

IV.2

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

Informazione:

Valutazione: 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 sono presenti figure specialistiche (al momento) nella SUA-CDS. Non si ritiene, comunque, che, visto il percorso formativo e la qualificazione del personale docente di riferimento dell'Ateneo, il CdS necessiti di tali figure specialistiche.

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):*

La Laurea Magistrale in Data Science fa affidamento alla segreteria didattica del Dipartimento, Matematica "Tullio Levi-Civita", alla

segreteria della Scuola di Scienze e ai servizi di orientamento, tutorato, stage, mobilità internazionali di Ateneo. Data la numerosità degli studenti prevista pari a 65, l'organizzazione del personale tecnico-amministrativo e dei servizi a supporto delle attività richieste dal CdS (ivi comprese quelle a supporto della didattica a distanza) è 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?

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 aule a disposizione del CdS sono presso la Torre Archimede, sede del Dipartimento di Matematica. Nel PDF inserito nella SUA-CDS non si fa menzione ad aule dedicate al CdS, ma analizzando l'orario di quest'anno dell'attuale CdS nella classe di laurea LM-91 risultano aule sufficienti per capienza (ad es: l'aula LUF1 con capienza 105 posti).

Per quanto riguarda i laboratori informatici per la didattica è presente un laboratorio con 97 postazioni di cui però non sono evidenziate le dotazioni hardware e software dei laboratori informatici (se non in modo molto sintetico) sebbene ci si attenda che esistano, soprattutto in ambito hardware, sufficienti risorse per i corsi avanzati del CdS.

Viene riportata la disponibilità di una sala studio da 80 posti, presumibilmente non riservata al CdS, ma da ritenersi sufficiente.

Le aule didattiche, aule di studio e i laboratori sono dotati di sistemi audio-video e connessione wi-fi. Gli studenti hanno accesso al Moodle del Dipartimento e attraverso le piattaforme di e-learning dell'Università vengono inoltre messi a disposizione gratuitamente strumenti informatici per agevolare l'interazione tra studenti e docenti (i.e., ZOOM o Kaltura).

Anche la disponibilità di biblioteche pare adeguata, con una biblioteca di Matematica da 119 posti a sedere.

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

Punti di forza: La dotazione di personale docente è adeguata quantitativamente e qualitativamente. L'organizzazione del personale tecnico-amministrativo e dei servizi a supporto delle attività richieste dal CdS è adeguata.

Aree di debolezza: Nella SUA-CdS e nella pagina web del corso di studi non sono presenti i CV dei docenti di riferimento. Non sono descritte le attrezzature presenti nei laboratori e non si evince se questi sono dedicati solo alla didattica.

Valutazione Finale

Valutazione:

Punti di forza: Il CdS è ben strutturato con un percorso formativo composto da diversi curricula e percorsi che ne garantiscono adeguata flessibilità. Sono ben riportate le competenze fornite dal corso di studi che risultano coerenti con gli obiettivi stabiliti. Le attività di orientamento in ingresso, in uscita e di placement sono più che adeguate. Buona la dotazione del personale docente e tecnico-amministrativo messo a disposizione del CdS.

Aree di debolezza: Alcune sezioni della SUA-CDS andrebbero migliorate, ad esempio inserendo dettagli sui percorsi dedicati a studenti particolarmente meritevoli e motivati, studenti lavoratori, studenti con figli piccoli ed atleti. Lacunosa la compilazione delle schede degli insegnamenti, almeno per quelli del primo anno. Uno dei percorsi individuati pare non completamente coerente con i profili individuati. Da chiarire ed uniformare l'articolazione in curricula del CdS. Migliorare la descrizione delle dotazioni hardware e software dei laboratori didattici utilizzabili dal CdS. Da chiarire nel regolamento didattico che non verranno assegnati OFA.

Accreditamento: Sì

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

Si invita a sollecitare una più puntuale ed accurata compilazione delle schede degli insegnamenti, prioritariamente per quelli del primo anno. Alcuni dettagli del percorso formativo (come l'articolazione in curricula e la descrizione di uno dei percorsi) andrebbero migliorati. Particolare attenzione va posta nel chiarire il punto del regolamento didattico (art. 2.2) riferito agli studenti provenienti da percorsi formativi non perfettamente coerenti in merito ad eventuali obblighi formativi aggiuntivi.