

SEZIONE 1: PARTE GENERALE

1.1 Presentazione dei Corsi di Studio (CdS)

Elenco dei CdS

Tipo di CdS	Denominazione del CdS	Classe del CdS
Triennale	Laurea in Informatica (INF-L)	L-31
Magistrale	Laurea in Computer Science (WIF-LM)*	LM-18
Magistrale	Laurea in Data Science and Business Informatics (WDB-LM)*	LM-18
Magistrale	Laurea in Informatica e Networking (WTW-LM)*	LM-18
Magistrale	Laurea in Informatics for Digital Health (WDH-LM)*	LM-18

*Nota: CdS erogato in lingua inglese.

Approvazione della relazione della CPDS con delibera del Consiglio di Dipartimento n. 73 del 15 dicembre 2025.

1.2 Composizione e modalità organizzative della CPDS

Composizione della CPDS

Componente docente	
Nome e Cognome	Ruolo
Paolo Maria Mancarella	P.O., Direttore del Dipartimento, fino al 10/3/2025
Alessio Micheli	P.O., fino al 10/3/2025
Laura Emilia Maria Ricci	P.O., fino al 10/3/2025
Laura Semini	R.T.I., fino al 10/3/2025
Massimo Torquati	P.A., fino al 10/3/2025
Alessio Micheli	P.O. Delegato del Direttore, dal 11/3/2025
Jacopo Soldani	P.A., dal 11/3/2025
Massimo Torquati	P.A., dal 11/3/2025 fino al 10/6/2025 e dal 31/7/2025 fino al 29/10/2025
Giulia Punzi	R.T.D., dal 11/3/2025
Mattia Setzu	R.T.D., dal 11/3/2025

Componente studentesca

Nome e Cognome	CdS di appartenenza
Alessio Duè	Computer Science (LM-18), fino al 10/3/2025
Marco Antonio Corallo	Computer Science (LM-18), fino al 10/3/2025
Lucas Angelo Giannoccaro	Informatica (L-31), fino al 10/3/2025
Matteo Mincarelli	Informatica (L-31), fino al 10/3/2025
Filippo Pio Scopelliti	Informatica (L-31), fino al 10/3/2025
Filippo Pio Scopelliti	Informatica (L-31), dal 11/3/2025 fino al 5/6/2025
Alessio Duè	Computer Science (LM-18), dal 11/3/2025 fino al 23/7/2025
Marco Antonio Corallo	Computer Science (LM-18), dal 11/3/2025 fino al 29/10/2025
Yuri Ermes Negri	Computer Science (LM-18), dal 11/3/2025
Lucas Angelo Giannoccaro	Informatica (L-31), dal 11/3/2025
Matteo Mincarelli	Informatica (L-31), dal 31/7/2025
Alice Ponzanelli	Informatica (L-31), dal 31/7/2025

Disposizione di approvazione della nomina della CPDS: Disposizioni del direttore del Dipartimento di Informatica n. 125 dell'11 marzo 2025, prot. n. 738, n. 403 del 10 giugno 2025, prot. n. 1779, n. 542 del 31 luglio 2025, prot. n. 2421, n. 809 del 9 dicembre 25, prot. n. 3715.

La CPDS si è riunita nelle date indicate:

Data	Sintesi degli argomenti trattati nelle riunioni
18/02/2025	Parere sulle modifiche proposte ai regolamenti dei CdS (INF-L, WIF-LM, WDB-LM, WDH-LM). Valutazioni di monitoraggio delle criticità e azioni della relazione 2024.
09/07/2025	Monitoraggio sulla base delle criticità segnalate della relazione 2024, con stesura di relazione, in merito ai questionari disponibili sugli insegnamenti e sui servizi del primo semestre. Comunicazioni informative con i presidenti dei CdS.
22/10/2025	Attività e comunicazioni per l'accesso alla documentazione (virtuale)
23/10/2025	Discussione dell'aggiornamento dei questionari, con comunicazioni con l'unità didattica e l'unità assicurazione della qualità e accreditamento" (virtuale)
27/10/2025	Organizzazione attività per elaborazione relazione annuale. Parere attivazione Corso di studio Laurea Magistrale in High Performance Computing and Infrastructures (HPCI), richiesto dal CdD del 13/10/2025. Valutazione eventuali domande aggiuntive per i questionari studenti da parte dell'Ufficio Programmazione, Organizzazione e Valutazione di Ateneo (con una proposta).
05/11/2025	Analisi congiunta dei questionari e dei documenti per la relazione annuale.
13/11/2025	Bozza iniziale dei quadri della relazione annuale, discussione congiunta delle criticità.
21/11/2025	Discussione dei quadri della bozza della relazione annuale, discussione congiunta delle criticità.
27/11/2025	Prima bozza completa, rilettura e discussione.
28/11/2025	Seconda bozza completa, rilettura e discussione.
05/12/2025	Terza revisione della bozza, rilettura e discussione.
10/12/2025	Perfezionamento della bozza completa finalizzato al rilascio per l'approvazione in CdD.

Organizzazione del lavoro della CPDS per redigere la relazione

Il lavoro della CPDS è stato organizzato attraverso riunioni periodiche, svolte in modalità ibrida (in presenza e/o a distanza), distribuite durante l'anno. Le riunioni sono state programmate sia per gli incontri periodici, sia in risposta a richieste specifiche provenienti da altri organi, come i Consigli di Corso di Studio (CdS) o il Consiglio di Dipartimento, oltre che per la stesura congiunta della relazione annuale.

Per redigere la relazione annuale, sono state seguite le indicazioni fornite dal Presidio della Qualità (PdQ). I quadri da compilare sono stati inizialmente suddivisi tra i membri della CPDS, formando sottogruppi composti da almeno un docente e un rappresentante degli studenti per una prima analisi e per la stesura di una bozza preliminare di relazione. Le osservazioni e le segnalazioni emerse sono state raccolte e successivamente discusse nelle riunioni plenarie della CPDS. La bozza finale della relazione è stata interamente letta, commentata e approvata all'unanimità da tutti i membri della CPDS, garantendo il pieno coinvolgimento di tutti i docenti e studenti della commissione.

Per l'analisi dei singoli quadri, la CPDS ha utilizzato una consistente documentazione e una pluralità di fonti. Le informazioni sono state raccolte attraverso discussioni nelle riunioni, nonché tramite informative provenienti dai presidenti dei CdS, dal rappresentante del Sistema Informatico di Ateneo (SIA) del Dipartimento e dal Direttore del Dipartimento. L'elenco della documentazione considerata e la descrizione del processo analitico adottato sono riportati nei quadri A della relazione per ogni CdS.

Ci si è avvalsi anche dei seguenti strumenti e convenzioni:

Glossario

Acronimo/simbolo	Significato
CPDS	Commissione Paritetica Docenti-Studenti
CdS	Corso di studi
INF-L	CdS in Informatica (trennale)
WIF-LM	CdS in Computer Science (mag.)
WDB-LM	CdS in Data Science and Business Informatics (mag.)
WTW-LM	CdS in Informatica e Networking (mag.)
WDH-LM	CdS in Informatics for Digital Health (mag.)
a.a.	Anno accademico
SIA	Sistema Informatico di Ateneo
SMA	Scheda di Monitoraggio Annuale
PdQ	Presidio della Qualità di Ateneo
.	Separatore dei decimali

Le azioni di miglioramento saranno numerate con il seguente stile: *Azione anno_CdS_quadro_numero*. Ad esempio, per WIF-LM: *Azione 2024_WIF_B_1*; *Azione 2024_WIF_B_2*; ...

SEZIONE 2: APPROFONDIMENTO SUI SINGOLI CDS

Laurea in Informatica (INF-L)

QUADRO A: I questionari di rilevazione delle opinioni degli studenti sono efficacemente gestiti, analizzati e utilizzati?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata: documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".
- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata: foglio Excel di questionari contenente le valutazioni riassunte nel documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".
- Rilevazione del numero esami verbalizzati come forniti dall'Ufficio statistica di ateneo (SIA- Servizi Statistici).
- Rilevazione del numero di iscritti al 31 dicembre 2024 come forniti dall'Unità Didattica del Dipartimento.
- Rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione, servizi e tirocini: documento "Questionario studenti Organizzazione/Servizi a.a. 2024/25".
- Rilevazione del questionario post-esame.
- Indagine AlmaLaurea sul profilo dei laureandi.
- Indagine AlmaLaurea sull'occupazione dei laureati.
- Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA 2025) del CdS.
- Esito delle indagini occupazionali AlmaLaurea 2025 e per confronto 2024.
- Scheda SUA-CdS.
- Relazione CPDS 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

Rispondenza alle linee guida di Ateneo

La relazione attua le indicazioni delle "Linee guida per l'analisi e la diffusione dei risultati e delle conseguenti azioni migliorative" avvalendosi dei questionari di valutazione degli insegnamenti del CdS. L'obiettivo è individuare le criticità degli insegnamenti focalizzandosi sulle valutazioni che nei questionari hanno valori medi inferiori alla soglia di 2.5. L'analisi ha riguardato i singoli insegnamenti e, al loro interno, i docenti o partizioni. Congiuntamente, in tali casi, sono stati analizzati più approfonditamente anche i commenti liberi degli studenti, al fine di confermare e arricchire la comprensione delle suddette criticità. Analoga analisi è stata condotta sul questionario sull'organizzazione e sui servizi. Ove opportuno, la CPDS propone misure di miglioramento. Oltre al monitoraggio continuo delle criticità rilevate, le analisi si sono svolte in due fasi principali: una alla disponibilità dei questionari/dati del primo semestre, l'altra alla disponibilità dei questionari/dati completi dei due semestri.

Numero questionari

Sono stati compilati, e sono stati oggetto di valutazione, un totale di 5054 questionari, 4646 relativi al gruppo A, e 408 al gruppo B. Al 31 dicembre 2024 risultano iscritti 1713 studenti. In media, ogni studente ha compilato circa 2.9 questionari. Tutti gli insegnamenti riportano un numero di questionari sopra soglia (pari a 5). La numerosità dei questionari del gruppo B (relativi a studenti che hanno frequentato l'insegnamento in anni

accademici precedenti) è molto bassa sia rispetto al gruppo A, che in valore assoluto. Data la limitata significatività di tali dati, l'analisi si concentrerà quindi sui questionari del gruppo A.

Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024

Rispetto alle proposte di miglioramento indicate nella valutazione passata, la CPDS indica.

- *Problematica accesso tempestivo ai dati.* La CPDS riscontra un netto miglioramento nella tempistica relativa al caricamento dei dati sui portali, per cui esprime un ringraziamento al PdQ e alla Unità Assicurazione della Qualità e Accreditamento. Tuttavia, tale problematica permane come criticità anche in questo anno accademico, specificatamente in merito al tempo che intercorre tra la pubblicazione dei dati (Report e Cruscotti sui Corsi di Studio) e la comunicazione alla CPDS.
- *Completezza informazioni fornite.* Informazioni derivanti da diversi uffici, e.g., numero di esami registrati, non sono stati forniti congiuntamente, come auspicato nelle azioni proposte dell'a.a. 2023/2024. La problematica permane.
- *Problematica interpretazione foglio Excel questionari.* Precedenti dubbi sulla legenda e semantica del foglio Excel sono stati fugati.
- *Riduzione ridondanza documenti.* I documenti forniti per le analisi (Questionari studenti sulla didattica e Questionari studenti Organizzazione/Servizi) presentano numerosi file che riportano le informazioni sia in modo aggregato che disaggregato e con forme sia con commenti che senza (cartella Archivio Sharepoint). Tali ridondanze permangono.

Criticità dell'a.a. 2024/2025

- Si riscontra una criticità nel numero di questionari per un esiguo insieme di insegnamenti. In particolare, alcuni insegnamenti riportano un numero di questionari significativamente minore del numero di esami registrati:
 - Calcolo numerico: 132 questionari, 191 esami registrati
 - Sicurezza di sistemi ICT: 30 questionari, 44 esami registrati
 - Elementi di calcolabilità e complessità: 10 questionari, 23 esami registrati
- La documentazione su questionari e insegnamenti (foglio Excel) presenta possibili anomalie.
 - Nel foglio Excel, le voci B08, B05, B05_AF, B10 riportano in alcuni casi valori pari a 5 e 6, mentre nei questionari sono disponibili solo 4 opzioni di risposta. Inoltre, in alcuni casi il calcolo delle metriche riportate nei documenti "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre" non è coerente con quanto riportato nel foglio Excel. In questi casi, nell'analisi, la CPDS ha quindi fatto riferimento ai valori riportati nei documenti "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".

Proposte di miglioramento della CPDS:

Vengono qui proposte alcune azioni concrete per superare le criticità descritte nella sezione di analisi. Identifichiamo e riportiamo il responsabile per ogni azione proposta, unitamente alle modalità di monitoraggio della CPDS.

- *Azione 2024_INF-L_A_1:* Relativamente alla persistente problematicità di accesso tempestivo ai dati, la CPDS ritiene opportuno sia diretta alla stessa la comunicazione dell'avvenuto inserimento dei dati aggiornati sui siti istituzionali (Report e Cruscotti sui Corsi di Studio), riducendo il tempo che intercorre tra la pubblicazione dei dati e la presa in carico degli stessi da parte della CPDS.
Inoltre, sarebbe opportuno che le informazioni richieste, come il numero di esami sostenuti per ogni insegnamento, fossero fornite contestualmente alle rilevazioni dei questionari, senza mettere la CPDS

nelle condizioni di dover fare richieste concorrenti ai vari uffici. Gli stessi dati potrebbero, ad esempio, essere forniti in modo da rendere immediato il confronto tra il numero di questionari e il numero di esami sostenuti.

Infine, si auspica una riduzione della ridondanza documenti forniti per le analisi (Questionari studenti sulla didattica e Questionari studenti Organizzazione/Servizi nella cartella Archivio Sharepoint) in modo che siano facilmente individuabili i questionari in forma aggregata e con commenti degli studenti

- Responsabile dell'azione: Presidio della Qualità.
- Monitoraggio: Verifica della CPDS.
- **Azione 2024_INF-L_A_2**: Sollecitare i docenti degli insegnamenti che hanno un numero di questionari non congruente con il numero di verbalizzazioni (come indicato nell'analisi) ad incoraggiare attivamente gli studenti a compilare i questionari entro la fine dell'insegnamento e non solo al momento dell'iscrizione all'esame, e comunque entro l'esame, sottolineando l'importanza di fornire feedback costruttivi per il miglioramento della didattica.
 - Responsabile dell'azione: Il Presidente del CdS, in collaborazione con i docenti degli insegnamenti interessati
 - Monitoraggio: Verifica della CPDS in base al numero di questionari in rapporto al numero di verbalizzazioni e tramite il responso del Presidente del CdS.

QUADRO B: L'attività didattica dei docenti, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule e le attrezzature sono efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Quadri A4.a (“Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo”), B6 (“Opinione degli studenti”) e B7 (“Opinione dei laureati”) della SUA-CdS.
- Rilevazione dell’opinione degli studenti sulla didattica erogata: documento “Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre”
- Foglio Excel questionari contenente le valutazioni riassunte nel documento “Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre”
- Relazione CPDS 2024.
- Rilevazione del numero esami verbalizzati come forniti dall’Ufficio statistica di ateneo (SIA-Servizi Statistici).
- Rilevazione del numero di iscritti al 31 dicembre 2024 come forniti dall’Unità Didattica del Dipartimento.
- Rilevazione dell’opinione degli studenti su organizzazione, servizi e tirocini: documento “Questionario studenti Organizzazione/Servizi a.a. 2024/25”.
- Rilevazione del questionario post-esame (anno solare 2024).
- Indagine AlmaLaurea sul profilo dei laureandi.
- Indagine AlmaLaurea sull’occupazione dei laureati.
- Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA 2025) del CdS.
- Sito delle indagini occupazionali AlmaLaurea 2025 e per confronto AlmaLaurea 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

Analisi dei questionari sulla didattica

L'analisi dei questionari di valutazione della didattica è un elemento fondamentale per monitorare la qualità degli insegnamenti e individuare aree di miglioramento e criticità all'interno del CdS. Questa valutazione si basa sui dati raccolti attraverso i questionari compilati dagli studenti (documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre"), che offrono un feedback strutturato su aspetti chiave come l'efficacia dell'insegnamento, la proporzionalità del carico didattico rispetto ai crediti assegnati e l'adeguatezza del materiale didattico. Dati quantitativi su primo e secondo semestre sono stati acceduti dalla CPDS a inizio giugno e metà ottobre, rispettivamente.

Dove necessario, i dati quantitativi rilevati dai questionari sono stati integrati e confrontati con le osservazioni degli studenti nelle risposte a testo libero e con i commenti espressi dalla componente studentesca della CPDS, al fine di ottenere un'analisi più completa e approfondita. Dato l'esiguo numero di questionari del gruppo B, che porterebbe a risultati non significativi, le analisi sono state focalizzate sul gruppo A. Sono stati oggetto di analisi tutte le misure di valutazione riportate dai questionari, che includono valutazioni sulla qualità dell'insegnamento, del materiale, e sull'appropriato carico dell'insegnamento e delle conoscenze preliminari degli studenti, con particolare attenzione alle domande su giudizio complessivo (voce BS2), carico didattico (voce B2) e materiale didattico (voce B3). Tutte le misure sono aggregate in valore medio.

Valutazioni aggregate: Il CdS riporta valutazioni significativamente positive sul giudizio complessivo dell'insegnamento (domanda BS2, "Giudizio complessivo sull'insegnamento"), e sull'arricchimento portato agli studenti (domanda F1, "Quanto l'insegnamento ha arricchito le competenze e le conoscenze dello studente?"), con valori medi di 3.2 e 3.3, rispettivamente. Gli insegnamenti mostrano un carico didattico generalmente ben proporzionato (media 3.2 – domanda B2, "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?"), con buon materiale (media 3.1 – domanda B3, "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?"), chiarezza del docente (media 3.3 – domanda B7, "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?") e utilità delle esercitazioni (media 3.4 – domanda B8, "Le attività didattiche integrative - esercitazioni, tutorati, laboratori (compresi quelli linguistici) - sono utili all'apprendimento della materia?"). Gli insegnamenti risultano di alta qualità e interesse (media 3.2 – domanda B6, "Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?"). Gli studenti mostrano un buon interesse negli insegnamenti (media 3.2 – domanda BS1, "Sono interessato/a agli argomenti trattati nel corso di insegnamento?"), che trova riscontro in un generale arricchimento delle loro competenze (media 3.3 – domanda F1, "Quanto l'insegnamento ha arricchito le competenze e le conoscenze dello studente?").

Giudizio complessivo (domanda BS2, "Giudizio complessivo sull'insegnamento"): Gli studenti hanno dato una valutazione positiva degli insegnamenti. Si riscontra una media complessiva di 3.2, con tutti gli insegnamenti che hanno una valutazione superiore a 2.6, sopra il valore soglia di 2.5.

Carico didattico (domanda B2, "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?"): Gli studenti hanno dato una valutazione molto positiva del carico didattico in rapporto ai crediti degli insegnamenti. Si riscontra una media complessiva di 3.2, con tutti gli insegnamenti che hanno una valutazione superiore a 2.6, sopra il valore soglia di 2.5. Fa eccezione l'insegnamento "Ricerca Operativa", con un valore leggermente sotto soglia di 2.3 e 2.4 per i due co-docenti del corso, a fronte di 83 e 86 questionari, rispettivamente.

Materiale didattico (domanda B3, "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?"): Gli studenti hanno dato una valutazione positiva del materiale didattico. Si riscontra una media complessiva di 3.1, con tutti gli insegnamenti che hanno una valutazione superiore al valore soglia di 2.5.

Confronto con a.a. 2023/2024

Le criticità individuate nella precedente relazione sono state risolte su una maggioranza degli insegnamenti, che mostrano ora valutazioni sopra soglia. Nello specifico:

- Ricerca operativa, giudizio complessivo (domanda BS2): partizioni a 2.7 e 2.8 per le due partizioni dell'insegnamento, in rialzo da 2.3 e 2.7.
- Ricerca operativa, stimolo interesse e chiarezza spiegazioni (domande B6 e B8): permane una valutazione sotto soglia per la domanda B6, ora a 2.4, e in rialzo da 2.2 nel precedente a.a. Le attività didattiche integrative (domanda B8) in netto rialzo, e ora sopra soglia, a 2.6 e 2.7 per i due co-docenti.
- Algebra lineare, materiale didattico (domanda B3): partizioni a 2.7, 3.0, e 3.1 per le tre partizioni dell'insegnamento, in rialzo da una partizione a 2.3 nell'a.a. precedente.
- Statistica, giudizio complessivo (domanda BS2): partizioni a 3.0 e 3.1, colmano il divario che le distanziava nell'a.a. precedente (2.5 versus 3.1).
- Algebra, diverse metriche (domande B2, B3, B6, B7, B8): valori ampiamente sopra soglia di 3.1, 3.0, 3.1, 3.4 e 3.3, in rialzo dall'a.a. precedente, in cui erano sotto soglia.
- Algebra lineare, diverse metriche (domande B1, B6, B7): valori minimi di 2.7, 2.6 e 2.8 sulle tre domande rispetto alle tre partizioni, in rialzo da 2.4, 2.4, e 2.4 per una partizione nell'a.a. precedente.
- Laboratorio II, diverse metriche (domande B6, B7): valori minimi di 2.6 e 3.0 su tutte le partizioni, in rialzo da 2.2 su una partizione nell'a.a. precedente.

Criticità dell'a.a. 2024/2025

- L'unica criticità riscontrata coinvolge l'insegnamento "Ricerca Operativa" riporta alcune misure sotto soglia:
 - Carico di studio (domanda B2): valutazioni medie a 2.2 e 2.4 per i due co-docenti
 - Stimolo interesse (domanda B6): valutazione media a 2.3 per uno dei due co-docenti
 - Chiarezza spiegazioni (domanda B7): valutazione media a 2.3 per uno dei due co-docenti
- Gli insegnamenti sono in generale ben frequentati (domanda BP), con una media di 2.9. Un numero ristretto (6) mostra valori sotto la soglia. Tuttavia, questi sono insegnamenti in cui gli studenti indicano al contempo un'alta qualità del materiale didattico (domanda B3 – minima 2.8, media 3.0), delle spiegazioni (domanda B7 – minima 2.9, media 3.3), ed è stata indicata una marcata utilità delle lezioni stesse (domanda P3). In particolare, i commenti liberi mostrano un apprezzamento per le registrazioni delle lezioni. Pertanto, non riteniamo questi valori sotto soglia come specifiche criticità. Un insegnamento, "Laboratorio III" riporta (in parte) una frequenza poco utile ai fini della preparazione dell'esame (suggerimento P3), indicata dal 12% e 21% dei questionari per due co-docenti.

Analisi dei questionari su organizzazione, servizi e tirocini

Il Dipartimento di Informatica eroga la didattica principalmente nel Polo Didattico Fibonacci utilizzandone aule e infrastrutture informatiche, in cogestione con gli organi di Ateneo, in particolare con il Sistema Informatico di Ateneo (SIA). L'analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e dei questionari per la rilevazione dell'opinione degli studenti evidenzia un giudizio complessivamente molto positivo da parte degli studenti sulle strutture e sui servizi di supporto allo svolgimento dell'attività didattica. I risultati sono basati su un numero di questionari statisticamente significativo, numericamente superiore a quello registrato negli anni precedenti (1164 questionari per l'a.a. 2024/2025, a fronte di 1029 questionari per l'a.a. 2023/2024 e 923 questionari per l'a.a. 2022/2023).

Come ricavato dai questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione, servizi e tirocini, i valori sull'organizzazione e servizi si attestano intorno a valori medi di 3/3.1 o superiori (con qualche fluttuazione) in tutti gli aspetti. L'unica valutazione inferiore a 3 (in particolare, di 2.9) si registra per la domanda S13 ("Secondo Lei, le domande del presente questionario sono utili a individuare i punti di forza e di debolezza dell'organizzazione e dei servizi offerti?"), quindi non relativamente alla qualità di organizzazione e servizi offerti dal CdS INF-L. Di particolare rilevanza è invece il valore molto positivo ottenuto per la domanda S12 ("Giudizio complessivo sulla qualità organizzativa del Corso di studio"), che si attesta ad una valutazione di 3.0 a fronte di 1164 questionari rilevati.

Inoltre, merita analizzare la voce S4 ("Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate? (si vede, si sente, si trova posto)"), che nella precedente relazione di questa CPDS, relativa all'a.a. 2023/2024, aveva registrato un decremento di 0.2 punti rispetto all'a.a. 2022/2023. Il decremento è rientrato, in quanto la valutazione della voce S4 per l'a.a. 2024/2025 è di 3.0, tornando quindi ad attestarsi ad un valore coerenti con quello registrato nell'a.a. 2022/2023 e precedenti. Anche la voce B5_AF dei questionari sugli insegnamenti, sempre relativa all'adeguatezza delle aule, ottiene una valutazione complessivamente più che positiva, attestandosi ad un valore di 3.2 per il CdS INF-L. Infine, si segnala che la voce S5 ("Le aule studio sono accessibili e adeguate (capienza e presenza di reti wi-fi)?") segna un aumento di 0.1, passando dalla valutazione di 2.9 per l'a.a. 2022/2023 ad una valutazione di 3.0 per l'a.a. 2024/2025.

Su questi aspetti, dalle risposte libere dei questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione e servizi, dalle segnalazioni dei docenti e dai rappresentanti studenti nella CPDS, si evincono tuttavia alcune criticità per il polo didattico in cui sono erogate le lezioni del CdS INF-L:

- (a) Una permanente criticità nel sistema Wi-Fi (velocità e stabilità della rete) in tutto il polo didattico, nelle aule in cui si svolgono le lezioni, nelle aule studio e nella biblioteca (MIF). Ciò comporta ripetuti e gravi problemi sia di accesso alla rete per scopi didattici generali (servizi internet, download di materiale, etc. sia per i docenti che per gli studenti), sia per la conduzione di prove in itinere e prove d'esame su piattaforme elettroniche (in presenza in forma BYOD). Tale criticità risulta particolarmente d'impatto nella biblioteca (MIF), nelle aule dell'edificio Polo Fibonacci D e per chi usa sistemi operativi open-source (ad esempio, Linux). Inoltre, le criticità riguardanti il sistema Wi-Fi creano difficoltà ai docenti che effettuano registrazioni mediante servizi internet (ad esempio, MS Teams e Google Classroom), di particolare utilità per studenti fuori sede o lavoratori.
- (b) Le risposte libere e gli interventi della componente studentesca confermano che permane anche la richiesta di prese elettriche nelle aule e nelle aule studio per ricaricare i dispositivi (l'istogramma delle principali problematiche dei questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione e servizi indica ben 228 segnalazioni su questo punto, in linea con la rilevazione fatta da questa CPDS per il precedente a.a.). Tale criticità risulta particolarmente d'impatto nelle aule dell'edificio Polo Fibonacci D, dove si svolgono molte lezioni del CdS INF-L.
- (c) Il grafico 5 del questionario di rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione e servizi evidenzia una nuova criticità riguardante l'adeguatezza delle postazioni nelle aule dove si svolgono le lezioni, esplicitamente segnalata in 135 questionari. In particolare, dalle risposte libere e da testimonianza diretta dei rappresentanti di docenti e studenti in questa CPDS, emerge la necessità di riparare banchi e sedute nelle aule dove si svolgono le lezioni (in particolare, aula E del Polo Fibonacci e aule dell'edificio Polo Fibonacci D), nonché i tempi troppo lunghi per l'effettuazione di tali riparazioni.
- (d) Il grafico 5 del questionario di rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione e servizi evidenzia una nuova criticità riguardante l'adeguatezza della climatizzazione delle aule dove si svolgono le lezioni, esplicitamente segnalata in 135 questionari. In particolare, dalle risposte libere e da testimonianza diretta dei rappresentanti di docenti e studenti in questa CPDS, emergono

problematiche relative al caldo eccessivo durante i mesi estivi. Tale criticità risulta particolarmente d'impatto nelle aule dell'edificio Polo Fibonacci D, dove si svolgono molte lezioni del CdS INF-L.

- (e) Un aspetto finale, segnalato nelle risposte libere e testimoniato dalla rappresentanza della componente studentesca in CPDS, è sulla criticità delle condizioni di manutenzione e pulizia dei servizi igienici del Polo Fibonacci. Oltre al problema igienico, la componente studentesca evidenzia in CPDS anche la mancanza di acqua calda (anche nei mesi più freddi), la moltitudine di erogatori di sapone guasti e la mancanza di carta. Infine, la scarsa capienza dei nuovi cestini causa uno sforzo di pulizia aggiuntivo, che il personale preposto non riesce evidentemente a coprire.

Inoltre, da segnalazione diretta della Commissione Orario del Dipartimento di Informatica, si evidenzia la seguente criticità:

- (f) Le aule disponibili per l'erogazione delle lezioni consentono di coprire 320 ore complessive di didattica frontale settimanale, delle quali 310 sono attualmente già allocate. La scarsità di aule potrebbe non garantire la corretta fruibilità degli insegnamenti (specialmente se condivisi tra diversi CdS) da parte degli studenti.

Infine, a seguito dell'analisi della voce SP (“*Lo svolgimento del tirocinio rispetto alla sua finalità professionalizzante (se previsto) è adeguato?*”), si riscontra come i tirocini siano largamente praticati e percepiti positivamente da parte degli studenti del CdS INF-L. In particolare, la valutazione ricevuta per la voce SP per l'a.a. 2024/2025 si attesta a 3.2 su un campione di 285 risposte, in crescita rispetto alla rilevazione per l'a.a. 2023/2024 sia in termini di valutazione sia in termini di numerosità (in quanto per la voce SP della precedente rilevazione si attestava ad un valore di 3.1 su un campione di 246 risposte).

Monitoraggio delle azioni proposte per l'a.a. 2023/2024

Il precedente report indicava le criticità riguardanti le infrastrutture del Polo Fibonacci (come qualità e affidabilità del Wi-Fi e necessità di prese elettriche in aula/sale studio), di cui si attesta la permanenza. Inoltre, gli inviti a potenziare il personale tecnico e instaurare protocolli di manutenzione preventiva non sembrano aver sortito l'effetto sperato.

Proposte di miglioramento della CPDS:

Vengono qui proposte alcune azioni concrete per superare le criticità descritte nella sezione di analisi. Identifichiamo e riportiamo il responsabile per ogni azione proposta, unitamente alle modalità di monitoraggio della CPDS.

Didattica

- **Azione 2024_INF-L_B_1:** Riguardo le criticità individuate nell'insegnamento “Ricerca Operativa”, la CPDS propone uno stimolo ai docenti interessati al fine di revisionare il programma dell'insegnamento, riducendone il carico complessivo, e una revisione del materiale didattico sulla base dei commenti forniti nei questionari volta a migliorarne la comprensibilità (p.e. semplificandone i formalismi). Alcuni commenti auspicano anche una maggior presenza di esercitazioni.
 - **Responsabile dell'azione:** Il Presidente del CdS, in collaborazione con i docenti degli insegnamenti interessati, sarà responsabile dell'attuazione delle azioni avanzate in questo documento per affrontare le criticità emerse.
 - **Monitoraggio:** La CPDS monitorerà l'efficacia delle azioni intraprese tramite il responso del Presidente del CdS e attraverso l'analisi dei questionari di valutazione della didattica sulla base della disponibilità periodica degli stessi, focalizzandosi sulle specifiche domande correlate alle criticità identificate, oltre che attraverso il confronto diretto con i rappresentanti degli studenti e i docenti durante gli incontri programmati.

Organizzazione, servizi e tirocini

A seguito delle menzionate segnalazioni ricevute e delle rilevazioni sui questionari di problemi rispetto alla velocità e alla stabilità della rete Wi-Fi nelle aule del Polo didattico, inclusa la biblioteca (MIF), la CPDS sollecita l'intensificazione delle attività di monitoraggio della capacità di accesso alla rete Wi-Fi del polo Fibonacci. Si ribadisce, come negli a.a. passati, l'utilità dell'accesso efficiente alla rete Wi-Fi sia per lo svolgimento delle lezioni, sia per le prove d'esame in via digitale (in presenza in forma BYOD), che infine per lo studio individuale (sale studio e biblioteca). Visto l'impatto sia per la fruizione didattica che per le prove d'esame, si richiede (i) l'intensificazione delle attività di monitoraggio pro-attivo (e non solo a seguito di segnalazioni) da parte del SID della capacità di accesso alla rete Wi-Fi del polo Fibonacci; (ii) di valutare interventi in senso strutturale per la soluzione del problema. Oltre ad una profonda rivisitazione tecnica degli impianti, nel caso fosse necessario, si suggerisce di valutare ulteriori opportune politiche per qualificare le tipologie di accesso o per limitare il numero di dispositivi per ciascuna credenziale di ateneo.

Inoltre, come indicato nelle relazioni dei precedenti a.a., questa CPDS auspica un aumento delle prese elettriche disponibili nelle aule per il BYOD, nonché di una crescita dello spazio dedicato alle sale studio, anch'esse dotate di prese elettriche sufficienti a rispondere alle necessità di BYOD tipiche degli studenti del CdS INF-L. Questa CPDS rinnova inoltre l'auspicio di una crescita dello spazio dedicato alle sale studio, con una maggiore dotazione di prese elettriche. Comprendendo le difficoltà logistiche relative al cablaggio e al carico elettrico potenziale, nonché l'elevato costo dei lavori auspicati, questa CPDS suggerisce di sollecitare un elevamento di priorità per tali interventi presso la direzione edilizia. Gli ammodernamenti potrebbero essere gestiti liberando le aule a turno, tenendo comunque in considerazione la crescente criticità riguardante la disponibilità di aule per l'erogazione di lezioni frontali.

In relazione a quanto sopra, questa CPDS propone le seguenti azioni concrete:

- *Azione 2024_INF-L_B_2*: Segnalazione della criticità riguardanti qualità e affidabilità del Wi-Fi al SID, al SIA e alla Direzione delle Infrastrutture Digitali
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento e referente di Dipartimento per il SIA.
 - Monitoraggio: La CPDS monitorerà l'efficacia delle azioni intraprese tramite il responso del Direttore del Dipartimento e del referente di Dipartimento per il SIA, e valuterà l'effetto periodicamente durante gli incontri programmati, in particolare attraverso la voce S5 dei questionari alla disponibilità periodica degli stessi e tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.
- *Azione 2024_INF-L_B_3*: Segnalazione della criticità riguardanti la necessità di prese elettriche in aula e nelle sale studio (per BYOD) alla Direzione delle Infrastrutture Digitali e alla Direzione Edilizia
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento e referente di Dipartimento per il SIA.
 - Monitoraggio: La CPDS monitorerà l'efficacia delle azioni intraprese tramite il responso del Direttore del Dipartimento e del referente di Dipartimento per il SIA, e valuterà l'effetto periodicamente durante gli incontri programmati, in particolare attraverso la voce S5 dei questionari alla disponibilità periodica degli stessi e tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.

- *Azione 2024_INF-L_B_4:* Richiesta di una maggiore disponibilità di aule per l'erogazione di lezioni frontali
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento.
 - Monitoraggio: La CPDS monitorerà l'efficacia delle azioni intraprese tramite il resoconto del Direttore del Dipartimento e della Commissione Orario del Dipartimento.

Come già espresso nella relazione riguardante l'a.a. 2023/2024, questa CPDS sollecita un intervento tempestivo per la risoluzione delle condizioni di manutenzione e pulizia dei servizi igienici del Polo Fibonacci. Questa CPDS rinnova inoltre l'auspicio ad una maggiore attenzione a manutenzione preventiva e proattiva delle infrastrutture edilizie e informatiche (di cui sono esempi, rispettivamente, servizi igienici e Wi-Fi), per ridurre i disservizi da gestire in regime di emergenza. In questa prospettiva, questa CPDS rinnova l'invito a dotare il Polo Fibonacci di personale tecnico capace di intervenire per garantire e migliorare la fruibilità dei servizi disponibili in aula (ausili digitali, dispositivi audio-visivi, accesso alla rete, problemi di configurazione), in grado anche di gestire eventuali urgenze e disservizi. In questa prospettiva, questa CPDS propone le seguenti azioni:

- *Azione 2024_INF-L_B_5:* Sollecitazione di intervento per la risoluzione della criticità riguardante le condizioni di manutenzione e pulizia dei servizi igienici del Polo Fibonacci alla Direzione Edilizia.
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento
 - Monitoraggio: Analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e direttamente tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.
- *Azione 2024_INF-L_B_6:* Segnalazione alle Direzioni Edilizia e di Infrastrutture Digitali della necessità di protocolli di manutenzione preventiva per le infrastrutture disponibili presso il Polo Fibonacci.
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento
 - Monitoraggio: Analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e direttamente tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.
- *Azione 2024_INF-L_B_7:* Segnalazione alla Direzione del Personale della necessità di potenziare il personale tecnico per migliorare la fruibilità dei servizi disponibili nelle aule del Polo Fibonacci.
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento
 - Monitoraggio: Analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e direttamente tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.

QUADRO C: I metodi di esame consentono di accettare correttamente il conseguimento dei risultati di apprendimento attesi?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Quadri A4.a (*Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo*), A4.b (*Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione*), A4.c (*Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento*) e B1 (*Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento*) della SUA-CdS.
- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata.
- Rilevazione questionario post-esame (anno solare 2024).
- Portale Course Catalogue (unipi.coursecatalogue.cineca.it).
- Registri delle lezioni.
- Relazione CPDS 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

La CPDS ha analizzato i risultati del questionario post-esame relativo al CdS INF-L, come forniti per l'anno solare 2024. I dati raccolti includono il feedback degli studenti sui metodi di valutazione, il materiale didattico e l'adeguatezza delle modalità d'esame rispetto agli obiettivi formativi dichiarati. Il responso fornito dagli studenti è complessivamente positivo. In particolare:

- Il 91.8% degli studenti ha dichiarato di essere a conoscenza delle regole riguardanti lo svolgimento degli esami prima di sostenerli (D1 – decisamente sì: 63.4%; più sì che no: 28.4%).
- L'82.5% degli studenti ha dichiarato che il materiale didattico indicato era adeguato per la preparazione dell'esame (D4 – decisamente sì: 43.5%; più sì che no: 39.0%).
- Il 91.8% degli studenti ritiene che le modalità di svolgimento degli esami siano state coerenti con quanto indicato nel programma e comunicato dai docenti (D6 – decisamente sì: 64.3%; più sì che no: 27.1%).
- Il 91.5% degli studenti ritiene che le conoscenze richieste per il superamento degli esami siano coerenti con gli argomenti affrontati durante il corso o specificati nel programma (D8 – decisamente sì: 55.5%; più sì che no: 36.0%).

Si evidenziano alcune criticità nei commenti liberi, ma poche legate alla domanda di questo quadro. In ogni caso, il numero di commenti liberi non è statisticamente significativo.

Sia nei questionari di valutazione della didattica, specificatamente nella voce B9 (“L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul Course Catalogue?”) e dai commenti liberi, che da quanto discusso dai membri della CPDS, inclusa la componente studentesca, non sono emerse difformità, sia per le lezioni che per gli esami, tra programmi di insegnamento e quanto riportato nel registro delle lezioni, salvo l'eccezione dell'insegnamento *Sviluppo di Applicazioni Mobili*, per cui non è stato inserito il programma sulla piattaforma Course Catalogue.

Monitoraggio delle azioni proposte per l'a.a. 2023/2024

Permane la criticità riguardante l'assenza (su Course Catalogue) del programma dell'insegnamento *Sviluppo di Applicazioni Mobili*. Risulta invece risolta la criticità riguardante *Programmazione e Algoritmica* (partizione C), segnalata da questa CPDS nella precedente relazione, che adesso contiene le informazioni necessarie su Course Catalogue.

Proposte di miglioramento della CPDS:

- **Azione 2024_INF-L_C_1:** Sollecito ai docenti per l'inserimento dei programmi dell'insegnamento *Sviluppo di Applicazioni Mobili*.
 - Responsabile dell'azione: Presidente del CdS e unità didattica di Dipartimento.
 - Monitoraggio: Verifica delle informazioni disponibili sui singoli insegnamenti sulla piattaforma Course Catalogue.

QUADRO D: Al riesame annuale di cui alle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) conseguono efficaci interventi correttivi sul CdS?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- SMA 2025 INF-L con indicatori ANVUR e commenti.
- Schede AlmaLaurea 2024 e 2023, ad 1 anno dalla laurea.
- Dati di Ingresso, percorso ed uscita (rif. portale Unipistat).
- Rapporto di Riesame Ciclico 2023/2024 (RRC 2023/24).
- Documento di Riesame annuale (Quadro D4 SUA-CdS).
- Relazione CPDS 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

La CPDS ha verificato che la SMA 2025 della Laurea in Informatica è conforme alle linee guida del PdQ. Il Gruppo di Riesame ha condotto un'analisi completa, considerando gli indicatori che coprono le aree fondamentali per monitorare l'andamento del CdS, garantendo una visione d'insieme delle performance e delle criticità del corso.

La SMA 2025 considera il set di indicatori degli anni precedenti (iC00a, iC01, iC02, iC03, iC06, iC10, iC13, iC17, iC25) e introduce iC12 per monitorare la crescita degli studenti internazionali, oltre a due indicatori di docenza, iC08 e iC05, per valutare la coerenza disciplinare e il rapporto studenti/docenti. L'organizzazione per temi nella SMA 2025 facilita il confronto dei dati anno per anno. Per comodità di lettura si riporta la legenda degli indicatori iC analizzati nella SMA.

iC00a	Avvio di carriera al primo anno
iC01	Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.s.
iC02	Percentuale di laureati entro la durata normale del corso
iC03	Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni
iC05	Rapporto studenti regolari/docenti
iC06	Percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo
iC08	Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per corso di studio, di cui sono docenti di riferimento
iC10	Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso
iC12	Percentuale di studenti iscritti al primo anno che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero
iC13	Percentuale di CFU conseguiti al primo anno sui CFU da conseguire
iC17	Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio
iC25	Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS

Esito dell'analisi dei principali indicatori

Punti di forza:

- Attrattività del CdS. L'indicatore iC00a è in crescita da 503 nel 2023 a 532 nel 2024, pari a +5.8% anno su anno e +21.2% rispetto al 2022. Il valore è 2.42 volte la media dei corsi della stessa classe di laurea e 2.64 volte la media nazionale, entrambe in aumento rispetto al 2023.
- Provenienza extra-regionale. L'indicatore iC03 sale al 47.4%, circa +14.6 punti sulla media dei corsi della stessa area geografica e +22.6 sulla media nazionale.
- Internazionalizzazione in ingresso. L'indicatore iC12 raggiunge il 293.2% in aumento rispetto al 2023 (135.2%), e più alto dell'area geografica di riferimento (163.8%) e oltre il doppio della media nazionale (110.7%).
- Mobilità in uscita. L'indicatore iC10 cresce a 11.9% (7.9% nel 2023), e si attesta sopra la media regionale e nazionale, segno di ripresa stabile delle esperienze all'estero.
- Soddisfazione. L'indicatore iC25 evidenzia l'89.9% di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS, superiore alla media per gli Atenei della stessa area geografica (87.2%) e allineato alla media nazionale (89%).
- Coerenza della docenza. L'indicatore iC08 è al 100%, stabile da diversi anni e superiore alla media nazionale (94.3%).

Criticità emerse:

- Produttività e regolarità al primo anno. L'indicatore iC01 scende lievemente al 30.6% mentre l'indicatore iC13 cala al 37.0% (22.2/60 CFU), entrambi sostanzialmente in linea con la media regionale ma sotto la media nazionale. Come evidenziato nella SMA 2025, questi segnali indicano la necessità di rafforzare i supporti didattici e il tutorato nei corsi di base.
- Conclusione nei tempi. L'indice iC02 risale al 31.4% ma resta sotto la media regionale e nazionale. iC17 cresce al 23.1% ma rimane inferiore alla media nazionale del 27.6%. Come evidenziato nella SMA 2025, è necessario proseguire gli interventi per migliorare i tempi di laurea.
- Esiti occupazionali a 1 anno. L'indicatore iC06 cala leggermente al 50% nel 2024 rispetto al 54.1% registrato nel 2023. Il valore registrato è vicino alla media regionale ma leggermente sotto la media nazionale (56.2%). Il fenomeno può riflettere dinamiche di mercato e una maggiore prosecuzione degli studi, ma come evidenziato nella SMA 2025 richiede monitoraggio.
- Rapporto studenti/docenti. L'indicatore iC05 pari a 23.9 registrato nel 2024, è nettamente sopra la media nazionale 16.8. È una potenziale criticità strutturale da monitorare.

Il Rapporto di Riesame Ciclico 2023/24 (RRC 2023/24) per la laurea in Informatica evidenzia come principali criticità l'assenza di un Advisory Board che strutturi in modo continuativo il confronto con il mondo del lavoro e con gli stakeholder, il potenziamento ancora parziale delle competenze trasversali nel percorso formativo e la mancanza di linee guida condivise e di un monitoraggio sistematico per la gestione dei materiali didattici e delle schede del Course Catalogue. Emergono inoltre la necessità di strutturare la raccolta dei feedback sulle attività di orientamento, di rafforzare il ruolo dei docenti tutor e di attivare iniziative specifiche per ridurre il gender gap. Sul versante delle risorse, l'RRC 2023/24 segnala la dipendenza da docenti non ancora stabilizzati, la riduzione del budget per l'assistenza alla didattica negli anni successivi al primo, le problematiche dell'infrastruttura tecnologica legate alla connettività Wi-Fi e alle prese elettriche, e un organico dell'Unità Didattica non pienamente adeguato alla crescita degli iscritti. Infine, pur in presenza di miglioramenti negli indicatori di regolarità degli studi, i tempi di laurea rimangono più lunghi rispetto alle medie regionali e nazionali, rendendo prioritaria l'azione volta alla riduzione della durata media dei percorsi.

Analisi AlmaLaurea

La CPDS ha anche confrontato i dati AlmaLaurea 2023 e 2024 relativi alla popolazione di laureati del corso di laurea in Informatica (L31), a un anno dalla laurea, con focus su vari indicatori che descrivono la loro condizione occupazionale, il proseguimento degli studi, la tipologia di contratto lavorativo, la retribuzione e l'utilizzo delle competenze acquisite durante il percorso di laurea. I dati evidenziano sia aspetti positivi che aree che richiedono attenzione, con l'obiettivo di ottimizzare il processo di formazione e il supporto agli studenti.

Il numero di laureati cala leggermente, passando da 134 a 130. Contestualmente è calato il numero degli intervistati passando da 98 a 86 e il tasso di risposta dal 73.1 al 66.2%.

L'età media alla laurea sale da 24.2 a 25 anni. La durata media degli studi cresce da 4.6 (indagine 2023) a 5.1 anni (indagine 2024). Questi segnali indicano un lieve allungamento dei tempi di completamento, in controtendenza rispetto all'analisi effettuata dalla CPDS nel 2024.

L'iscrizione a una LM aumenta di 5.7 punti, dal 57.1% al 62.8, e gli "attualmente iscritti" salgono dal 53.1% al 62.8. La quota di non iscritti a nuovi corsi scende dal 41.8 al 37.2%. Cresce anche la partecipazione ad attività post-laurea, dal 20.4 al 31.4%, con più stage in azienda, 22.1% nel 2024.

Il tasso di occupazione sul totale degli intervistati scende da 56.1 a 53.5%. Il tasso di disoccupazione resta basso ma sale leggermente, da 1.8 a 2.1%. Aumenta la quota che non lavora e non cerca lavoro perché impegnata in un corso universitario o praticantato, dal 37.8 al 43%, dato coerente con la maggiore prosecuzione degli studi.

Tra gli occupati, cresce chi prosegue il lavoro iniziato prima della laurea, dal 20 al 28.3%, e aumenta anche chi non prosegue quel lavoro, dal 3.6 al 15.2%. Diminuisce la quota che ha iniziato a lavorare dopo la laurea, da 76.4 a 56.5%. I tempi medi al primo lavoro si allungano lievemente, dalla laurea al reperimento 1.8 a 2.1 mesi, e dalla ricerca al reperimento da 1.1 a 1.4 mesi.

I contratti a tempo indeterminato calano da 49.1 a 41.3%. I determinati salgono da 5.5 a 13%, e i contratti formativi da 32.7 a 37%. La retribuzione netta mensile media scende da 1510 a 1475 euro. La soddisfazione per il lavoro diminuisce da 8.0 a 7.5 su 10.

La quota di occupati che dichiara un uso elevato delle competenze di laurea scende da 65.5 a 56.5%. L'efficacia percepita della laurea, molto efficace o efficace, cala da 67.3 a 60.9%. Cresce la percentuale di occupati che cercano un altro lavoro, dal 10.9% al 21.7%.

Osservazioni

- Nella SMA 2025 il Gruppo di Riesame ha proposto azioni su regolarità del primo anno, tempi di laurea, sostegno alla didattica nei corsi a maggiore numerosità, e rafforzamento di tirocini e placement. La CPDS le ritiene coerenti con le criticità emerse e potenzialmente efficaci.
- Le analisi SMA guardano alle coorti in entrata, AlmaLaurea agli esiti delle coorti in uscita a 1 anno. Questo spiega alcune divergenze senza contraddizioni. I risultati AlmaLaurea a 1 anno risentono della quota di iscritti alla LM, che nel 2024 è alta, 62.8%, e spingono in basso il tasso di occupazione complessivo, 53.5%, a fronte di un tasso di disoccupazione basso del 2.1%.
- La SMA evidenzia la crescita degli studenti internazionali e segnala difficoltà di frequenza per alcuni di essi. È utile un approfondimento qualitativo sulle cause, ad esempio, valutando se ci sono difficoltà amministrative, linguistiche o di alloggio o quali siano prevalenti.

- La CPDS rileva la continuità di alcune criticità già indicate nella relazione SMA 2024:
 - Regolarità al primo anno: peggioramento degli indicatori iC01 ed iC13
 - Tempi di laurea: parziale miglioramento degli indicatori iC17 ed iC02
 - Rapporto studenti/docenti: criticità strutturale persistente
- La CPDS rileva la continuità di alcuni punti di forza del CdS per l'indicatore iC00a e gli indicatori iC12 e iC10 in aumento.
- La SMA è stata redatta con la presenza del corpo studentesco e la composizione è adeguata e rappresentativa delle diverse componenti.

In conclusione, il riesame annuale ha portato a interventi coerenti e, in parte, già efficaci sull'attrattività e sull'internazionalizzazione. Su regolarità del primo anno, tempi di laurea e rapporto studenti-docenti, gli esiti sono parziali. La CPDS giudica adeguato l'impianto di azioni del CdS.

Proposte di miglioramento della CPDS:

- *Azione 2024_INF-L_D_1*: Regolarità degli studi nel primo anno: potenziare il tutorato di ingresso, con microinterventi mirati nei corsi di base e monitoraggio dei risultati del primo semestre per attivare recuperi tempestivi.
 - Responsabile: Presidente del CdS e referenti dei corsi del primo anno.
 - Monitoraggio: Verifica annuale degli indicatori iC01 e iC13 con confronto in Consiglio di CdS.
- *Azione 2024_INF-L_D_2*: Regolarità degli studi nel primo anno:
 - Azione: pubblicizzare maggiormente i servizi di mentoring e supporto psicologico.
 - Responsabile: Presidente del CdS e Unità Didattica.
 - Monitoraggio: Verifica annuale di iC02 e iC17, con analisi di coorte.
- *Azione 2024_INF-L_D_3*: Riduzione dei tempi di laurea: potenziare nei primi semestri la comunicazione sull'importanza di mantenere una progressione regolare dei CFU e sull'opzione di carriera "studente a tempo parziale" per completare il percorso nei tempi previsti. Invio di avvisi chiari sulle propedeuticità critiche.
 - Responsabile: Presidente del CdS, rappresentanti degli studenti, Unità Didattica.
 - Monitoraggio: Confronto semestrale tra il Presidente del CdS e la rappresentanza studentesca. Verifica annuale di iC02 e iC17, con analisi di coorte.
- *Azione 2024_INF-L_D_4*: Rapporto studenti/docenti: valutare le rimodulazioni di carico tra i docenti e i corsi e proporre incrementi delle risorse strutturali.
 - Responsabile: Direzione di Dipartimento e Presidente del CdS.
 - Monitoraggio: Verifica annuale di iC05.
- *Azione 2024_INF-L_D_5*: Occupabilità e placement: rafforzare tirocini curricolari e proseguire le azioni di career days settoriali, con mappatura delle competenze richieste e coinvolgimento di aziende IT locali e nazionali.
 - Responsabile: Presidente CdS e Commissione Tirocini.
 - Monitoraggio: Analisi annuale di iC06 e dati Almal Laurea, con confronto tra coorti e segmentazione per chi prosegue alla LM.

QUADRO E: Le informazioni quantitative e qualitative del CdS sono effettivamente rese disponibili in modo corretto e completo al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Pagina web di Ateneo sull'offerta didattica (<https://www.unipi.it/didattica/>).
- Scheda SUA-CdS.
- Pagina web dedicata del CdS (<https://didattica.di.unipi.it/laurea-in-informatica/>).
- Sito web del Dipartimento di Informatica (<https://di.unipi.it/>).

Analisi e valutazione della CPDS:

I programmi e le informazioni relative agli insegnamenti, nonché l'attività di valutazione (come analisi dei risultati delle rilevazioni delle opinioni degli studenti) sono reperibili attraverso il sito del Dipartimento (sezione Qualità alla voce Didattica), la piattaforma Course Catalogue e il sito di Ateneo (esami.unipi.it). La CPDS ha inoltre verificato la disponibilità e la completezza delle informazioni disponibili sul sito del Dipartimento. Merita osservare come il sito del Dipartimento (organizzazione.di.unipi.it/qualita/) consenta l'accesso diretto anche ai documenti derivanti dal processo di assicurazione della qualità.

La scheda SUA-CdS è correttamente presente sul sito AVA-MUR (ava.mur.gov.it/) ed è resa disponibile anche sul sito del Dipartimento (organizzazione.di.unipi.it/qualita/aq-didattica/). La scheda SUA-CdS risulta efficace nel presentare in dettaglio il CdS ai fini dell'orientamento, fornendo dati puntuali e percentuali presi da varie fonti, quali i questionari degli studenti e le indagini di AlmaLaurea. La CPDS osserva che il sito Universitaly, non rende pubbliche le schede SUA-CdS, ma fornisce solo un link alla home page della didattica del Corso di Studi.

Infine, per quanto riguarda il monitoraggio rispetto alla precedente relazione di questa CPDS, non erano state proposte azioni di miglioramento (in quanto non erano emerse criticità particolari).

Proposte di miglioramento della CPDS:

Non essendo emerse criticità particolari, non si indicano proposte di miglioramento.

QUADRO F: Ulteriori proposte di miglioramento

Analisi e valutazione della CPDS:

Nulla da aggiungere rispetto alle analisi indicate nei quadri A-E.

Proposte di miglioramento della CPDS:

Nulla da aggiungere rispetto alle analisi indicate nei quadri A-E.

Laurea in Computer Science (WIF-LM)

QUADRO A: I questionari di rilevazione delle opinioni degli studenti sono efficacemente gestiti, analizzati e utilizzati?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata: documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".
- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata: foglio Excel di questionari contenente le valutazioni riassunte nel documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".
- Rilevazione del numero esami verbalizzati come forniti dall'Ufficio statistica di ateneo (SIA- Servizi Statistici).
- Rilevazione del numero di iscritti al 31 dicembre 2024 come forniti dall'Unità Didattica del Dipartimento.
- Rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione, servizi e tirocini: documento "Questionario studenti Organizzazione/Servizi a.a. 2024/25".
- Rilevazione del questionario post-esame.
- Indagine AlmaLaurea sul profilo dei laureandi.
- Indagine AlmaLaurea sull'occupazione dei laureati.
- Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA 2025) del CdS.
- Esito delle indagini occupazionali AlmaLaurea 2025 e per confronto 2024.
- Scheda SUA-CdS.
- Relazione CPDS 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

Rispondenza alle linee guida di Ateneo

La relazione attua le indicazioni delle "Linee guida per l'analisi e la diffusione dei risultati e delle conseguenti azioni migliorative" avvalendosi dei questionari di valutazione degli insegnamenti del CdS. L'obiettivo è individuare le criticità degli insegnamenti focalizzandosi sulle valutazioni che nei questionari hanno valori medi inferiori alla soglia di 2.5. L'analisi ha riguardato i singoli insegnamenti e, al loro interno, i docenti o partizioni. Congiuntamente, in tali casi, sono stati analizzati più approfonditamente anche i commenti liberi degli studenti, al fine di confermare e arricchire la comprensione delle suddette criticità. Analoga analisi è stata condotta sul questionario sull'organizzazione e sui servizi. Ove opportuno, la CPDS propone misure di miglioramento. Oltre al monitoraggio continuo delle criticità rilevate, le analisi si sono svolte in due fasi principali: una alla disponibilità dei questionari/dati del primo semestre, l'altra alla disponibilità dei questionari/dati completi dei due semestri.

Numero questionari

Sono stati compilati, e sono stati oggetto di valutazione, un totale di 1268 questionari, 1211 relativi al gruppo A, e 57 al gruppo B. Al 31 dicembre 2024 risultano iscritti 326 studenti, di cui 109 fuori corso. In media, ogni studente ha compilato circa 3.9 questionari. La numerosità dei questionari del gruppo B (relativi a studenti che hanno frequentato l'insegnamento in anni accademici precedenti) è molto bassa sia rispetto al gruppo A

sia in valore assoluto. Data la limitata significatività di tali dati, l'analisi si concentrerà sui questionari del gruppo A.

Tutti gli insegnamenti riportano un numero di questionari sopra soglia (pari a 5), ad eccezione di "*3D Geometric Modeling & Processing*", e "*Scientific and Large Data Visualization*". Tali insegnamenti, complementari nel piano di studi, hanno un numero di esami registrati coerente al numero questionari.

Alcuni insegnamenti riportano un numero di questionari minore rispetto al numero di esami registrati: la differenza rimane comunque bassa (sotto 5) e poco significativa. Solo un insegnamento, "*Computational Mathematics for Learning and Data Analysis*", presenta una differenza maggiore rispetto agli altri (36 questionari a fronte di 46 esami registrati).

Nel complesso, i risultati dei questionari sono rappresentativi della reale situazione del CdS per tutti gli insegnamenti.

Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024

Rispetto alle proposte di miglioramento indicate nella valutazione precedente, la CPDS indica.

- *Problematica dell'accesso tempestivo ai dati.* La CPDS riscontra un netto miglioramento nella tempistica relativa al caricamento dei dati sui portali, per cui esprime un ringraziamento al PdQ e alla Unità Assicurazione della Qualità e Accreditamento. Tuttavia, tale problematica permane come criticità anche in quest'a.a., in particolare per il tempo intercorso tra la pubblicazione dei dati (Report e Cruscotti sui Corsi di Studio) e la comunicazione alla CPDS.
- *Completezza informazioni fornite.* Informazioni derivanti da diversi uffici, e.g., numero di esami registrati, non sono stati forniti congiuntamente, come auspicato nelle azioni proposte dell'a.a. 2023/2024. La problematica permane.
- *Problematica nell'interpretazione del foglio Excel dei questionari.* I precedenti dubbi sulla legenda e semantica del foglio Excel sono stati fugati.
- *Riduzione ridondanza documenti.* I documenti forniti per le analisi (Questionari studenti sulla didattica e Questionari studenti Organizzazione/Servizi) presentano numerosi file che riportano le informazioni sia in modo aggregato sia in modo disaggregato, con commenti sia presenti sia assenti (cartella Archivio Sharepoint). Tali ridondanze permangono.

Criticità dell'a.a. 2024/2025

In aggiunta alle criticità già evidenziate nel confronto con l'a.a. precedente (sottosezione "Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024"), la documentazione su questionari e insegnamenti (foglio Excel) presenta possibili anomalie.

- Nel foglio Excel, le voci B08, B05, B05_AF, B10 riportano in alcuni casi valori pari a 5 e 6, mentre nei questionari sono disponibili solo 4 opzioni di risposta. Inoltre, in alcuni casi il calcolo delle metriche riportate nei documenti "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre" non è coerente con quanto riportato nel foglio Excel. In questi casi, nell'analisi, la CPDS ha quindi fatto riferimento ai valori riportati nei documenti "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".

Proposte di miglioramento della CPDS:

Vengono qui proposte alcune azioni concrete per superare le criticità descritte nella sezione di analisi. Identifichiamo e riportiamo il responsabile per ogni azione proposta, unitamente alle modalità di monitoraggio della CPDS.

- **Azione 2024_WIF_A_1:** Relativamente alla persistente problematicità di accesso tempestivo ai dati, la CPDS ritiene opportuno che la comunicazione dell'avvenuto inserimento dei dati aggiornati sui siti istituzionali (Report e Cruscotti sui Corsi di Studio) sia indirizzata anche alla stessa CPDS, riducendo così il tempo che intercorre tra la pubblicazione dei dati e la presa in carico degli stessi da parte della CPDS.
Inoltre, sarebbe opportuno che le informazioni richieste, come il numero di esami sostenuti per ogni insegnamento, fossero fornite contestualmente alle rilevazioni dei questionari, senza mettere la CPDS nelle condizioni di dover presentare richieste concorrenti ai vari uffici. Gli stessi dati potrebbero, ad esempio, essere forniti in modo da rendere immediato il confronto tra il numero di questionari e il numero di esami sostenuti.
Infine, si auspica una riduzione della ridondanza dei documenti forniti per le analisi (Questionari studenti sulla didattica e Questionari studenti Organizzazione/Servizi nella cartella Archivio Sharepoint) in modo che siano facilmente individuabili i questionari in forma aggregata e con commenti degli studenti.
 - Responsabile dell'azione: Presidio della Qualità.
 - Monitoraggio: Verifica della CPDS.
- **Azione 2024_WIF_A_2:** Sollecitare i docenti degli insegnamenti che hanno un numero di questionari non coerente con il numero di verbalizzazioni (come indicato nell'analisi) a incoraggiare attivamente gli studenti a compilare i questionari entro la fine dell'insegnamento e non solo al momento dell'iscrizione all'esame, e comunque entro l'esame, sottolineando l'importanza di fornire feedback costruttivi per il miglioramento della didattica.
 - Responsabile dell'azione: Il Presidente del CdS, in collaborazione con i docenti degli insegnamenti interessati
 - Monitoraggio: Verifica della CPDS in base al numero di questionari in rapporto al numero di verbalizzazioni e tramite il responso del Presidente del CdS.

QUADRO B: L'attività didattica dei docenti, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule e le attrezzature sono efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Quadri A4.a (“Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo”), B6 (“Opinione degli studenti”) e B7 (“Opinione dei laureati”) della SUA-CdS.
- Rilevazione dell’opinione degli studenti sulla didattica erogata: documento “Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre”
- Foglio Excel questionari contenente le valutazioni riassunte nel documento “Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre”
- Relazione CPDS 2024.
- Rilevazione del numero esami verbalizzati come forniti dall’Ufficio statistica di ateneo (SIA-Servizi Statistici).
- Rilevazione del numero di iscritti al 31 dicembre 2024 come forniti dall’Unità Didattica del Dipartimento.
- Rilevazione dell’opinione degli studenti su organizzazione, servizi e tirocini: documento “Questionario studenti Organizzazione/Servizi a.a. 2024/25”.
- Rilevazione del questionario post-esame (anno solare 2024).

- Indagine AlmaLaurea sul profilo dei laureandi.
- Indagine AlmaLaurea sull'occupazione dei laureati.
- Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA 2025) del CdS.
- Sito delle indagini occupazionali AlmaLaurea 2025 e per confronto AlmaLaurea 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

Analisi dei questionari sulla didattica

L'analisi dei questionari di valutazione della didattica è un elemento fondamentale per monitorare la qualità degli insegnamenti e individuare aree di miglioramento e criticità all'interno del CdS. Questa valutazione si basa sui dati raccolti attraverso i questionari compilati dagli studenti (documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre"), che offrono un feedback strutturato su aspetti chiave come l'efficacia dell'insegnamento, la proporzionalità del carico didattico rispetto ai crediti assegnati e l'adeguatezza del materiale didattico. Dati quantitativi su primo e secondo semestre sono stati acceduti dalla CPDS a inizio giugno e metà ottobre, rispettivamente.

Dove necessario, i dati quantitativi rilevati dai questionari sono stati integrati e confrontati con le osservazioni riportate dagli studenti nelle risposte a testo libero e con i commenti espressi dalla componente studentesca della CPDS, al fine di ottenere un'analisi più completa e approfondita. Dato l'esiguo numero di questionari del gruppo B (relativi alla frequenza in anni accademici precedenti), che porterebbe a risultati non significativi, le analisi sono state focalizzate sul gruppo A. Sono stati oggetto di analisi tutte le misure di valutazione riportate dai questionari, che includono valutazioni sulla qualità dell'insegnamento, del materiale, e sull'appropriato carico dell'insegnamento e delle conoscenze preliminari degli studenti, con particolare attenzione alle domande su giudizio complessivo (voce BS2), carico didattico (voce B2, "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?") e materiale didattico (voce B3, "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?"). Tutte le misure sono aggregate in valore medio.

Valutazioni aggregate: Il CdS riporta valutazioni molto positive sul giudizio complessivo dell'insegnamento (domanda BS2, "Giudizio complessivo sull'insegnamento"), e sull'arricchimento portato agli studenti (domanda F1, "Quanto l'insegnamento ha arricchito le competenze e le conoscenze dello studente?"), con valori medi di 3.2 e 3.3, rispettivamente. Gli insegnamenti mostrano un carico didattico generalmente ben proporzionato (media 3.2 – domanda B2, "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?"), con buon materiale (media 3.1 – domanda B3, "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?"), chiarezza del docente (media 3.3 – domanda B7, "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?") e utilità delle esercitazioni (media 3.3 – domanda B8, "Le attività didattiche integrative – esercitazioni, tutorati, laboratori (compresi quelli linguistici) - sono utili all'apprendimento della materia?"). Gli insegnamenti risultano di alta qualità e interesse (media 3.3 – domanda B6, "Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?"). Gli studenti mostrano uno spiccato interesse per gli insegnamenti (media 3.4 – domanda BS1, "Sono interessato a/agli argomenti trattati nel corso dell'insegnamento?"), che trova riscontro in un generale arricchimento delle loro competenze (media 3.3 – domanda F1, "Quanto l'insegnamento ha arricchito le competenze e le conoscenze dello studente?"). Considerando sia le valutazioni medie sia la numerosità dei questionari raccolti per ogni insegnamento, la CPDS giudica il risultato complessivo della valutazione aggregata degli insegnamenti del CdS pienamente soddisfacente.

Giudizio complessivo (domanda BS2, "Giudizio complessivo sull'insegnamento"): Gli studenti hanno dato una valutazione molto positiva degli insegnamenti. Si riscontra una media complessiva di 3.2, con tutti gli insegnamenti che hanno una valutazione superiore a 2.7, ossia sopra il valore soglia 2.5. Fa eccezione l'insegnamento "Smart Applications": su 61 e 62 questionari per i due co-docenti, le medie si attestano a 2.5 e 2.2 come analizzato in seguito (nella sotto-sezione Criticità dell'a.a. 2024/2025).

Carico didattico (domanda B2, "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?"): Gli studenti hanno dato una valutazione molto positiva del carico didattico in rapporto ai crediti degli insegnamenti. Si riscontra una media complessiva di 3.3, con tutti gli insegnamenti che hanno una valutazione media superiore al valore soglia 2.5. Fa eccezione l'insegnamento "Smart Applications": su 61 questionari, la media si attesta a 2.3 come analizzato in seguito (nella sotto-sezione Criticità dell'a.a. 2024/2025).

Materiale didattico (domanda B3, "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?"): Gli studenti hanno dato una valutazione estremamente positiva sulla qualità/adeguatezza del materiale didattico. Si riscontra una media complessiva di 3.8, con tutti gli insegnamenti che hanno una valutazione media superiore al valore soglia 2.5. Fa eccezione l'insegnamento "Smart Applications": su 61 e 62 questionari per i due co-docenti, le medie si attestano a 2.1 e 2.1 come analizzato in seguito.

Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024

Le criticità individuate nel precedente report sono state risolte, e gli insegnamenti di interesse mostrano ora valutazioni sopra soglia. Nello specifico:

- "Languages, Compilers and Interpreters", carico didattico (domanda B2, "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?"): medie sui co-docenti pari a 3.1 e 3.2, in rialzo da 2.2 di un co-docente
- "Languages, Compilers and Interpreters", materiale didattico (domanda B3, "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?"): medie sui co-docenti pari a 3.4 e 3.2, in rialzo da 3.2 e 2.2
- "Languages, Compilers and Interpreters", chiarezza spiegazioni (domanda B7, "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?"): medie sui co-docenti pari a 3.8 e 3.2, in rialzo da 2.3 e 2.0
- "Languages, Compilers and Interpreters", utilità delle esercitazioni (domanda B8, "Le attività didattiche integrative - esercitazioni, tutorati, laboratori (compresi quelli linguistici) - sono utili all'apprendimento della materia?"): medie sui co-docenti pari a 3.8 e 3.5, in netto rialzo da 1.0
- "Languages, Compilers and Interpreters", coerenza programma (domanda B9, "L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul Course Catalogue?"): medie sui co-docenti pari a 3.8 e 3.5, in rialzo da 3.5 e 2.3
- "Intelligent Systems for Pattern Recognition", carico didattico (domanda B2, "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?"): media a 2.5, in rialzo da 2.4
- "Human Language Technologies", valutazione complessiva (domanda BS2, "Giudizio complessivo sull'insegnamento"): medie sui co-docenti pari a 2.9, 2.9, 3.0, 3.0 per le co-docenze dell'insegnamento, in rialzo da 2.5

Oltre alle azioni mirate ai singoli insegnamenti, si coglie infine l'occasione per osservare come - pur nel contesto di un CdS ad alta attrattività, che spicca tra i CdS dell'ateneo, con percorsi di curriculum attraenti e consolidati - la CPDS, il Presidente e il Consiglio di CdS continuano a monitorare e proporre iniziative di miglioramento e aggiornamento dell'offerta formativa, attraverso modiche di regolamento, concernenti ad esempio la migliore caratterizzazione di alcuni curricula (e.g. curriculum Software) o l'ulteriore attualizzazione del curriculum più attrattivo ma soggetto a una rapida evoluzione scientifica (Artificial Intelligence).

Criticità dell'a.a. 2024/2025

La CPDS riporta le criticità riscontrate nel corrente a.a.:

- L'insegnamento "Smart Applications", insegnato da due co-docenti - con 62 e 61 questionari - riporta diversi valori sottosoglia:
 - Giudizio complessivo (domanda BS2) con valori di 2.5 e 2.2, per i due co-docenti
 - Materiale didattico (domanda B3) con valori di 2.1 per entrambi i co-docenti
 - Chiarezza sulle modalità di esame (domanda B4) con valori di 2.4 per entrambi i co-docenti
 - Carico didattico (domanda B2) con valore di 2.3 per un co-docente
 - Stimolo e chiarezza spiegazioni (domande B6, B7) con valori di 2.4, 2.3 per un co-docente

I suggerimenti indicati sui questionari (domande S) per "Smart Applications" indicano che gli studenti prediligono un miglioramento del materiale (indicato da 44% dei questionari), una maggiore cura delle conoscenze preliminari (indicato dal 34% dei questionari), un miglioramento del supporto didattico (indicato dal 29% dei questionari). Commenti liberi indicano anche un carico didattico percepito come eccessivo, e auspicano una rimodulazione dell'insegnamento. Gli studenti segnalano problemi sulla costanza della presenza di uno dei docenti dell'insegnamento.

Si noti che, con un cambio di regolamento del CdS, l'insegnamento è già stato oggetto di azioni che affrontano le sopraelencate criticità. In quanto insegnamento del secondo anno, le azioni entreranno in essere dall'a.a. successivo, e comprendono una rimodulazione dei crediti (da 9 a 6), un passaggio da insegnamento caratterizzante per il curriculum Artificial Intelligence a complementare (con diverso e più appropriato nome dell'insegnamento) e una rimodulazione del programma. Per il corrente a.a. erano già stati tempestivamente discussi miglioramenti a seguito dell'emergere delle criticità esposte. Pertanto, non sono proposte ulteriori azioni correttive.

- Un numero limitato di insegnamenti (4) riportano una frequenza sotto soglia (domanda BP "La mia presenza alle lezioni è stata nell'a.a. 2024-25: (1 = frequenza nulla o inferiore al 25%; 2 = frequenza fra il 25% e il 50%; 3 = frequenza fra il 50% e il 75%; 4 = frequenza oltre il 75%)". Tuttavia, questi insegnamenti riportano al contempo un'alta qualità del materiale didattico (domanda B3 - medie di 3.5, 3.3, 3.1, e 3.6), delle spiegazioni (domanda B7 - medie di 3.7, 3.6, 3.5 e 3.7), ed è stata indicata una marcata utilità delle lezioni stesse (domanda P3, "Frequenza poco utile ai fini di preparazione dell'esame" – meno dell'1% dei questionari indicano la frequenza come poco utile al fine della preparazione dell'esame). Pertanto, a fronte di valutazioni positive sui suddetti indicatori, la CPDS non ritiene questi valori sotto soglia come specifiche criticità, ma attribuibili alla libera facoltà di frequenza degli studenti o a personali problematiche che incidono su insegnamenti a numerosità non elevata.

Analisi dei questionari su organizzazione, servizi e tirocini

Il Dipartimento di Informatica eroga la didattica principalmente nel Polo Didattico Fibonacci utilizzandone aule e infrastrutture informatiche, in cogestione con gli organi di Ateneo, in particolare con il Sistema Informatico di Ateneo (SIA). L'analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e dei questionari per la rilevazione dell'opinione degli studenti evidenzia un giudizio complessivamente molto positivo da parte degli studenti del CdS WIF-LM sulle strutture e sui servizi di supporto allo svolgimento dell'attività didattica. I risultati sono basati su un numero di questionari statisticamente significativo, numericamente superiore a quello registrato negli anni precedenti (216 questionari per l'a.a. 2024/2025, a fronte dei 170 e 132 questionari disponibili per gli a.a. 2023/2024 e 2022/2023, rispettivamente).

Come ricavato dai questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione, servizi e tirocini, i valori sull'organizzazione e servizi si attestano intorno a valori medi di 3.1/3.2 o superiori in tutti gli aspetti. L'unica valutazione inferiore a 3 (in particolare, di 2.9) si registra per la domanda S13 ("Secondo Lei, le domande del presente questionario sono utili a individuare i punti di forza e di debolezza dell'organizzazione e dei servizi offerti?"), quindi non relativamente alla qualità di organizzazione e servizi offerti dal CdS WIF-LM. Di particolare rilevanza è invece il valore positivo ottenuto per la domanda S12 ("Giudizio complessivo sulla qualità organizzativa del Corso di studio"), che si attesta ad una valutazione di 3.1 a fronte di 216 questionari rilevati.

Inoltre, merita analizzare le voci S4 ("Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate? (si vede, si sente, si trova posto)") e S5 ("Le aule studio sono accessibili e adeguate (capienza e presenza di reti wifi etc.)?"), che nelle precedenti rilevazioni avevano mostrato una tendenza al calo. In particolare, nella rilevazione riguardante l'a.a. 2023/2024 si registrava un decremento di 0.1 per la voce S4, che si attestava a 3.1, e un valore inferiore a 3.0 per la voce S5, che si attestava a 2.9. Nella rilevazione per l'a.a. 2024/2025 si registra una valutazione in crescita per le voci S4 e S5, entrambe con una valutazione complessiva di 3.2, anche a fronte di una numerosità maggiore di questionari compilati.

Su questi aspetti, dalle risposte libere dei questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione e servizi, dalle segnalazioni dei docenti e dai rappresentanti studenti nella CPDS, si evincono tuttavia alcune criticità per il polo didattico in cui sono erogate le lezioni del CdS WIF-LM:

- (a) Una permanente criticità nel sistema Wi-Fi (velocità e stabilità della rete) in tutto il polo didattico, nelle aule in cui si svolgono le lezioni, nelle aule studio e nella biblioteca (MIF). Ciò comporta ripetuti e gravi problemi sia di accesso alla rete per scopi didattici generali (servizi internet, download di materiale, etc. sia per i docenti che per gli studenti), sia per la conduzione di prove in itinere e prove d'esame su piattaforme elettroniche (in presenza in forma BYOD – Bring Your Own Device). Tale criticità risulta particolarmente d'impatto nella biblioteca (MIF) e per chi usa sistemi operativi open-source (ad esempio, Linux). Inoltre, le criticità riguardanti il sistema Wi-Fi creano difficoltà ai docenti che effettuano registrazioni mediante servizi internet (ad esempio, MS Teams e Google Classroom), di particolare utilità per studenti fuori sede o lavoratori.
- (b) Il grafico 5 del questionario di rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione e servizi, assieme agli interventi della componente studentesca di questa CPDS, confermano che permane anche la richiesta di prese elettriche nelle aule e nelle aule studio per ricaricare i dispositivi.
- (c) Il grafico 5 del questionario di rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione e servizi evidenzia una nuova criticità riguardante l'adeguatezza della climatizzazione delle aule dove si svolgono le lezioni, esplicitamente segnalata in 27 questionari (su 216). In particolare, da testimonianza diretta dei rappresentanti di docenti e studenti in questa CPDS, emergono problematiche relative al caldo eccessivo durante i mesi estivi.
- (d) Un aspetto finale, testimoniato dalla rappresentanza della componente studentesca in questa CPDS, è sulla criticità delle condizioni di manutenzione e pulizia dei servizi igienici del Polo Fibonacci. Oltre al problema igienico, la componente studentesca evidenzia in CPDS anche la mancanza di acqua calda (anche nei mesi più freddi), la moltitudine di erogatori di sapone guasti e la mancanza di carta. Infine, la scarsa capienza dei nuovi cestini causa uno sforzo di pulizia aggiuntivo, che il personale preposto non riesce evidentemente a coprire.

Inoltre, da segnalazione diretta della Commissione Orario del Dipartimento di Informatica, si evidenzia la seguente criticità:

- (e) Le aule disponibili per l'erogazione delle lezioni consentono di coprire 320 ore complessive di didattica frontale settimanale, delle quali 310 sono attualmente già allocate. La scarsità di aule potrebbe non garantire la piena fruibilità degli insegnamenti (specialmente se condivisi tra diversi CdS) da parte degli studenti.

Infine, a seguito dell'analisi della voce SP (*“Lo svolgimento del tirocinio rispetto alla sua finalità professionalizzante (se previsto) è adeguato?”*), si riscontra una valutazione di 3.5 (su 62 risposte, motivate da una frequentazione dei tirocini minore rispetto alla triennale INF-L, in quanto non specificatamente previsto da questo CdS), quindi decisamente positiva.

Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024.

Il precedente report indicava le criticità riguardanti le infrastrutture del Polo Fibonacci (come qualità e affidabilità del Wi-Fi e necessità di prese elettriche in aula/sale studio), di cui si attesta la permanenza. Inoltre, l'invito ad instaurare protocolli di manutenzione preventiva non sembra aver sortito l'effetto sperato. Da testimonianza della componente studentesca in questa CPDS, invece, si registra, in positivo, come si continuano a favorire linee di accesso a server HPC per assolvere alle necessità degli studenti di alcuni insegnamenti del CdS WIF-LM.

Proposte di miglioramento della CPDS:

Vengono qui proposte alcune azioni concrete per superare le criticità descritte nella sezione di analisi. Identifichiamo e riportiamo il responsabile per ogni azione proposta, unitamente alle modalità di monitoraggio della CPDS.

Didattica

La criticità individuata nell'insegnamento “Smart Applications” è stata oggetto di azioni correttive sia dopo l'emergere delle criticità che in prospettiva per cambio di regolamento del CdS (si veda la sezione di Analisi per dettagli), e non si presta ad azioni correttive aggiuntive.

Organizzazione, servizi e tirocini

A seguito delle menzionate segnalazioni ricevute e delle rilevazioni sui questionari di problemi rispetto alla velocità e alla stabilità della rete Wi-Fi nelle aule del Polo didattico, inclusa la biblioteca (MIF), la CPDS sollecita l'intensificazione delle attività di monitoraggio della capacità di accesso alla rete Wi-Fi del polo Fibonacci. Si ribadisce, come negli a.a. passati, l'utilità dell'accesso efficiente alla rete Wi-Fi sia per lo svolgimento delle lezioni, sia per le prove d'esame in via digitale (in presenza in forma BYOD), che infine per lo studio individuale (sale studio e biblioteca). Visto l'impatto sia per la fruizione didattica che per le prove d'esame, si richiede (i) l'intensificazione delle attività di monitoraggio proattivo (e non solo a seguito di segnalazioni) da parte del SID della capacità di accesso alla rete Wi-Fi del polo Fibonacci; (ii) di valutare interventi in senso strutturale per la soluzione del problema. Oltre ad una profonda rivisitazione tecnica degli impianti, nel caso fosse necessario, si suggerisce di valutare ulteriori opportune politiche per qualificare le tipologie di accesso o per limitare il numero di dispositivi per ciascuna credenziale di ateneo.

Inoltre, come indicato nelle relazioni dei precedenti a.a., questa CPDS auspica un aumento delle prese elettriche disponibili nelle aule per il BYOD, nonché di una crescita dello spazio dedicato alle sale studio, anch'esse dotate di prese elettriche sufficienti a rispondere alle necessità di BYOD tipiche degli studenti del CdS WIF-LM. Questa CPDS rinnova inoltre l'auspicio di una crescita dello spazio dedicato alle sale studio, con una maggiore dotazione di prese elettriche. Comprendendo le difficoltà logistiche relative al cablaggio e al carico elettrico potenziale, nonché l'elevato costo dei lavori auspicati, questa CPDS suggerisce di sollecitare un elevamento di priorità per tali interventi presso la direzione edilizia. Gli ammodernamenti potrebbero essere gestiti liberando le aule a turno, sebbene sia necessario gestire al contempo le criticità relative alla disponibilità di aule.

In relazione a quanto sopra, questa CPDS propone le seguenti azioni concrete:

- *Azione 2024_WIF_B_1:* Segnalazione della criticità riguardanti qualità e affidabilità del Wi-Fi al SID, al SIA e alla Direzione delle Infrastrutture Digitali
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento e referente di Dipartimento per il SIA.
 - Monitoraggio: La CPDS monitorerà l'efficacia delle azioni intraprese tramite il responso del Direttore del Dipartimento e del referente di Dipartimento per il SIA, e valuterà l'effetto periodicamente durante gli incontri programmati, in particolare attraverso la voce S5 dei questionari alla disponibilità periodica degli stessi e tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.
- *Azione 2024_WIF_B_2:* Segnalazione della criticità riguardanti la necessità di prese elettriche in aula e nelle sale studio (per BYOD) alla Direzione delle Infrastrutture Digitali e alla Direzione Edilizia
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento e referente di Dipartimento per il SIA.
 - Monitoraggio: La CPDS monitorerà l'efficacia delle azioni intraprese tramite il responso del Direttore del Dipartimento e del referente di Dipartimento per il SIA, e valuterà l'effetto periodicamente durante gli incontri programmati, in particolare attraverso la voce S5 dei questionari alla disponibilità periodica degli stessi e tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.
- *Azione 2024_WIF_B_3:* Richiesta di una maggiore disponibilità di aule per l'erogazione di lezioni frontali
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento.
 - Monitoraggio: La CPDS monitorerà l'efficacia delle azioni intraprese tramite il responso del Direttore del Dipartimento e della Commissione Orario del Dipartimento.

Questa CPDS sollecita un intervento tempestivo per la risoluzione delle condizioni di manutenzione e pulizia dei servizi igienici del Polo Fibonacci. Questa CPDS rinnova inoltre l'auspicio ad una maggiore attenzione a manutenzione preventiva e proattiva delle infrastrutture edilizie e informatiche (di cui sono esempi, rispettivamente, servizi igienici e Wi-Fi), per ridurre i disservizi da gestire in regime di emergenza, nonché alle necessità di calcolo ad alte prestazioni per gli studenti del CdS WIF-LM. In questa prospettiva, questa CPDS propone le seguenti azioni:

- *Azione 2024_WIF_B_4:* Sollecitazione di intervento per la risoluzione della criticità riguardante le condizioni di manutenzione e pulizia dei servizi igienici del Polo Fibonacci alla Direzione Edilizia.
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento
 - Monitoraggio: Analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e direttamente tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.
- *Azione 2024_WIF_B_5:* Segnalazione alle Direzioni Edilizia e di Infrastrutture Digitali della necessità di protocolli di manutenzione preventiva per le infrastrutture disponibili presso il Polo Fibonacci.
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento

- Monitoraggio: Analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e direttamente tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.
- *Azione 2024_WIF_B_6*: Invito a Direzione delle Infrastrutture Digitali, SIA e SID a continuare a favorire linee di accesso a server HPC per studenti del CdS WIF-LM, estendendolo ad altri insegnamenti qualora se ne presenti la necessità, tramite l'introduzione di apposite interfacce di richiesta per i docenti.
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento e referente di Dipartimento per il SIA.
 - Monitoraggio: Analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e direttamente tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.

QUADRO C: I metodi di esame consentono di accertare correttamente il conseguimento dei risultati di apprendimento attesi?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Quadri A4.a (*Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo*), A4.b (*Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione*), A4.c (*Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento*) e B1 (*Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento*) della SUA-CdS.
- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata.
- Rilevazione questionario post-esame (anno solare 2024).
- Portale Course Catalogue (unipi.coursecatalogue.cineca.it).
- Registri delle lezioni.
- Relazione CPDS 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

La CPDS ha analizzato i risultati del questionario post-esame relativo al CdS WIF-LM, come forniti per l'anno solare 2024. I dati raccolti includono il feedback degli studenti sui metodi di valutazione, il materiale didattico e l'adeguatezza delle modalità d'esame rispetto agli obiettivi formativi dichiarati. Il responso fornito dagli studenti è complessivamente positivo. In particolare:

- Il 92.4% degli studenti ha dichiarato di essere a conoscenza delle regole riguardanti lo svolgimento degli esami prima di sostenerli (D1 – *decisamente si*: 69.4%; *più si che no*: 23.0%).
- Il 91.1% degli studenti ritiene che le modalità di svolgimento degli esami siano state coerenti con quanto indicato nel programma e comunicato dai docenti (D6 – *decisamente si*: 68.1%; *più si che no*: 23.0%).
- Il 90.6% degli studenti ritiene che le conoscenze richieste per il superamento degli esami siano coerenti con gli argomenti affrontati durante il corso o specificati nel programma (D8 – *decisamente si*: 60.0%; *più si che no*: 30.6%).

Si evidenziano alcune criticità nei commenti liberi, ma poche legate alla domanda di questo quadro. Alcuni commenti (in numero non statisticamente significativo) riguardano la necessità di migliorare ed espandere il materiale didattico messo a disposizione dai docenti. Questi commenti sono in linea con la rilevazione

effettuata mediante la domanda D4 (*adeguatezza del materiale didattico per la preparazione dell'esame*) si attesta al 77.0% (decisamente sì: 46.4%; più sì che no: 30.6%). Per quanto complessivamente positivo, il dato risulta leggermente inferiore con il valore complessivo a livello di Ateneo (81.5%).

Sia nei questionari di valutazione della didattica, specificatamente nella voce B9 (“L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul Course Catalogue?”) e dai commenti liberi che da quanto discusso dai membri della CPDS, inclusa la componente studentesca, non sono emerse difformità, sia per le lezioni che per gli esami, tra programmi di insegnamento e quanto riportato nel registro delle lezioni, salvo l'eccezione degli insegnamenti:

- *Smart Applications*, relativamente agli esami, per cui gli studenti lamentano un metodo di valutazione poco chiaro e poco efficace, anche a causa della presenza di un progetto da svolgere in gruppi di dimensione ritenuta eccessiva.
- *Scientific and Large Data Visualization*, per cui non è stato inserito il programma su Course Catalogue.

Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024.

La criticità riguardante l'insegnamento *Scientific and Large Data Visualization* permane, nonostante la segnalazione effettuata dalla presente CPDS nella precedente relazione. Risulta invece risolta la criticità riguardante *ICT Infrastructures*, per cui sono ora presenti le informazioni necessarie su Course Catalogue.

Proposte di miglioramento della CPDS:

- *Azione 2024_WIF_C_1*: Sollecito al docente per l'inserimento delle informazioni riguardanti l'insegnamento *Scientific and Large Data Visualization*.
 - Responsabile dell'azione: Presidente del CdS e unità didattica di Dipartimento.
 - Monitoraggio: Verifica delle informazioni disponibili sul singolo insegnamento sulla piattaforma Course Catalogue.
- *Azione 2024_WIF_C_2*: Sollecito ai docenti dell'insegnamento *Smart Applications* per il chiarimento del metodo di valutazione su Course Catalogue e a lezione, nonché a valutare un possibile ridimensionamento dei gruppi di lavoro per lo svolgimento del progetto d'esame.
 - Responsabile dell'azione: Presidente del CdS e unità didattica di Dipartimento.
 - Monitoraggio: Verifica delle informazioni disponibili sul singolo insegnamento sulla piattaforma Course Catalogue e analisi dei questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti sulla qualità della didattica erogata.

QUADRO D: Al riesame annuale di cui alle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) conseguono efficaci interventi correttivi sul CdS?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- SMA 2025 WIF-LM con indicatori ANVUR e commenti.
- Rapporto di Riesame Ciclico 2023/2024 (RRC 2023/24).
- Schede AlmaLaurea 2024 e 2023, ad 1 anno e 3 anni dalla laurea.
- Dati di ingresso, percorso ed uscita (rif. portale Unipistat);
- Documento di Riesame annuale (Quadro D4 SUA-CdS)
- Relazione CPDS 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

La CPDS ha verificato che la SMA 2025 della Laurea Magistrale in Informatica rispetta le linee guida del PdQ, con un set di indicatori ampio e coerente, iC00a, iC04, iC14, iC01, iC02, iC17, iC26, iC19TER, e con l'aggiunta dell'indicatore iC16BIS. La scheda documenta l'attività del Gruppo di Riesame, con la composizione completa del gruppo, inclusa la rappresentanza studentesca, e il calendario dei lavori.

Gli indicatori scelti coprono l'attrattività, la regolarità degli studi, la laureabilità, l'occupabilità e la qualificazione della docenza. La SMA 2025 evidenzia trend di incremento nelle immatricolazioni, nella fidelizzazione e nei tempi di laurea, con due aree da monitorare: la componente extraterritoriale in ingresso e la produttività del primo anno. Per comodità di lettura si riporta la legenda degli indicatori iC analizzati nella SMA 2025.

iC00a	Avvii di carriera al primo anno
iC01	Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.a.
iC02	Percentuale di laureati entro la durata normale del corso
iC04	Percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo
iC14	Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio
iC16BIS	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno
iC17	Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio
iC19TER	Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato e ricercatori a tempo determinato di tipo A e B sul totale delle ore di docenza erogata
iC26	Percentuale di Laureati occupati a un anno dal Titolo

Esito dell'analisi dei principali indicatori

Punti di forza:

- Attrattività del CdS. L'indicatore iC00a ha raggiunto il massimo storico nel 2024, con 122 avvii di carriera. Valore oltre il doppio delle medie nell'area geografica e nazionale, 47.7 e 51.9. Si conferma una crescita costante nel periodo 2020-2024.
- Proseguzione di carriera. L'indicatore iC14 registra nel 2023 un valore pari a 92.9%, in aumento e superiore alle medie nazionali e di area. Si conferma elevata fidelizzazione al CdS.
- Tempi di laurea. L'indicatore iC17 è in crescita fino al 61.8% nel 2023, sopra la media regionale e vicino alla media nazionale.
- Occupabilità. L'indicatore iC26 è in ripresa passando al 92.1% nel 2024 rispetto all'85.2% dell'anno precedente. Valore allineato ai valori dell'area geografica e nazionale.

Criticità emerse:

- Produttività e regolarità al primo anno. L'indicatore iC01 registra un valore del 33.3% nel 2023, sotto la media nazionale, anche se in risalita rispetto al 2022 di 5 punti. L'indicatore iC16BIS è al 35.7% nel 2023, ancora sotto i valori di riferimento, ma in risalita di 8 punti.
- Conclusioni nei tempi. L'indicatore iC02 ed iC17 mostrano un quadro contrastante. iC02 ha un numero di laureati in corso stabile ma la percentuale diminuisce per l'aumento del denominatore (numero totale dei laureati del CdS) e resta comunque sotto le medie di area e nazionale. iC17

migliora fino al 61.8%, sopra l'area e vicino al dato nazionale, ma risente della variabilità annua dei laureati, per cui è necessario proseguire il monitoraggio.

Aspetti da osservare

- Docenza interna. L'indicatore iC19TER si mantiene su valori alti nel 2024 (79.7%), anche se registra un calo dopo il picco registrato nel 2023 (88.4%). Il calo è dovuto all'aumento del monte ore e alla minore incidenza di docenza interna. L'osservazione si inserisce in un contesto in cui gli insegnamenti caratterizzanti sono coperti da docenza interna e nel contesto virtuoso di rapporti con istituti di ricerca dell'area pisana (esempio convenzione ISTI/IIT del CNR) per alcuni insegnamenti complementari, anche nell'ottica di arricchimento dell'offerta formativa complessiva.
- Provenienza da altri Atenei. L'indicatore iC04 registra un incremento passando al 26.2% nel 2024 rispetto al 22.4% del 2023. Il valore comunque è sotto i valori d'area geografica (33.1%) e nazionale (29%). La crescita del valore dell'indicatore è un segnale di recupero ma va monitorato, pur nel contesto di un CdS con alta attrattività complessiva (tra le maggiori dell'ateneo).

Il Rapporto di Riesame Ciclico 2023/24 (RRC 2023/24) è completo e documenta obiettivi e azioni con responsabilità, risorse e tempi. Sono state previste come azioni l'istituzione di un Advisory Board, la definizione di linee guida per la gestione dei materiali didattici e un monitoraggio sistematico delle schede del Course Catalogue. Sono stati analizzati gli indicatori iC14, iC16bis, iC13, iC22, iC17, iC19, iC27 e iC28, già analizzati nella SMA confronto a medie regionale e nazionale.

Analisi Almalaurea

La CPDS ha confrontato i dati Almalaurea relativi alla Laurea Magistrale in Informatica, confrontando gli esiti occupazionali a 3 anni dalla laurea delle coorti 2020, indagine 2023, e 2021, indagine 2024.

Le indagini Almalaurea misurano coorti in uscita. La SMA monitora le carriere in entrata. L'uso congiunto dei due piani spiega differenze apparenti e non invalida i trend. I campioni ad un anno dalla laurea sono contenuti e sensibili alla quota di borse, assegni e dottorati. Abbiamo quindi ritenuto opportuno usarli solo come indicazione, e sono stati integrati con le analisi a 3 anni dalla laurea per valutare e misurare la situazione lavorativa e contrattuale dei laureati.

Nel 2024, i dati analizzati indicano 59 laureati con 38 intervistati a 1 anno e 41 laureati con 25 intervistati a 3 anni. Le dimensioni dei campioni richiedono cautela nella lettura delle piccole variazioni, ma i segnali di fondo risultano coerenti.

La durata media degli studi passa da 2.7 (indagine 2023) a 3.1 anni (indagine 2024). L'indice di ritardo cresce da 0.36 a 0.55. È un segnale da monitorare.

Il tasso di occupazione a 3 anni conferma l'elevata qualità del corso. È pari al 100% sia per i laureati 2020 sia per i laureati 2021. I tempi di ingresso nel mercato del lavoro restano brevi e sono in miglioramento, da 2.6 mesi nel 2023 a 2.1 mesi nel 2024 dalla laurea al primo impiego.

La stabilità contrattuale migliora. I contratti a tempo indeterminato passano dal 36.4 al 44%. Cresce anche la componente di ricerca e dottorato, con borse o assegni dal 40.9 al 48%. Le retribuzioni medie nette salgono da 1739 a 1954 euro. La soddisfazione per il lavoro rimane alta, 8.0 su 10 in entrambi i periodi esaminati.

La qualità dell'occupazione cresce anche per profilo professionale e coerenza delle competenze. La quota di professioni intellettuali e di elevata specializzazione passa dal 50 all'84%. L'uso delle competenze in misura elevata sale dall'81.8 al 92%. L'adeguatezza della formazione "molto adeguata" aumenta dal 72.7 al 92% e l'efficacia della laurea nel lavoro dal 86.4 al 92%.

L'analisi a 1 anno aiuta a leggere la fase di transizione. Il tasso di occupazione cresce dall'85.2 al 94.7%. La retribuzione media passa da 2074 a 2086 euro. Diminuisce la quota di tempo indeterminato, 65.2 a 41.7%,

mentre aumentano borse e assegni, 21.7 a 38.9%, e le posizioni di alta specializzazione, 65.2 a 88.9%. Questo indica una forte canalizzazione iniziale verso percorsi di ricerca e dottorato, coerente con quanto osservato a 3 anni.

Anche i settori confermano la doppia vocazione del CdS. A 1 anno cresce Istruzione e ricerca, dal 13 al 27.8%, pur mantenendo una presenza ampia nell'ICT, 82.6 e 52.8%. A 3 anni la componente pubblica e accademica resta rilevante, 48% pubblico e 44% in Istruzione e ricerca, con ICT al 40%.

Osservazioni

- La SMA 2025 motiva scelte e priorità, ed evidenzia risposte coerenti ai segnali emersi negli anni scorsi. Si vedono effetti sull'attrattività, con la crescita degli avvii di carriera, e sulla laureabilità ad 1 anno rispetto alla durata del CdS. Restano due fronti su cui la SMA ha già previsto il monitoraggio: la diminuzione della componente extraterritoriale in ingresso e la produttività del primo anno, per i quali sono opportune azioni aggiuntive.
- L'occupazione a 1 anno dei laureati magistrali risulta alta e in crescita, in linea con i valori di riferimento, con una composizione del lavoro più orientata a ricerca e alta specializzazione, che riflette la vocazione del CdS e la forte partecipazione a dottorati e assegni/contratti post laurea. I dati a 1 anno mostrano un ingresso rapido nel mercato, con retribuzioni elevate sin dall'avvio e una quota consistente di borse e dottorati, che spiegano la minore incidenza di contratti a tempo indeterminato nella primissima fase.
- I dati a 3 anni confermano piena occupazione, una crescita della stabilità contrattuale e un miglioramento della qualità delle posizioni.
- Criticità già evidenziate nella CPDS 2024 e stato 2025:
 - Produttività primo anno, criticità confermata. iC01 in lieve risalita, mentre iC16BIS sotto i valori di riferimento.
 - Componente extraterritoriale in ripresa rispetto al 2023, pur sotto le medie di riferimento.
- La CPDS rileva la continuità di alcuni punti di forza, in particolare l'attrattività del CdS (iC00a), che spicca tra i CdS dell'ateneo, con percorsi di curriculum attraenti e consolidati.
- La SMA è stata redatta con la presenza del corpo studentesco e la composizione è adeguata e rappresentativa delle diverse componenti.

In conclusione, il Gruppo di Riesame ha prodotto valutazioni coerenti ed interventi già associati a risultati su attrattività, fidelizzazione ed occupabilità. Restano da monitorare, in particolare, la produttività del primo anno unitamente alla conclusione nei tempi, e l'attrattività da altri atenei. La CPDS giudica adeguato l'impianto delle azioni del CdS, auspicando la verifica periodica degli indicatori in CdS.

Proposte di miglioramento della CPDS:

- *Azione 2024_WIF_D_1.* Produttività al primo anno e regolarità degli studi: rafforzare il tutorato sui piani di studio con attenzione ai corsi propedeutici e indirizzando la focalizzazione sui percorsi coerenti per la formazione complessiva (curricula esistenti).
 - Responsabile: Presidente del Cds.
 - Monitoraggio: Indicatori iC01 e iC16BIS, il target è la crescita di alcuni punti di tali indicatori nei prossimi anni.
- *Azione 2024_WIF_D_2.* Attrattività da altri atenei: pur nel contesto di un CdS ad alta attrattività (tra le maggiori dell'ateneo) si possono rafforzare campagne mirate ai laureati triennali esterni e open day

con docenti e dottorandi, con esposizione e divulgazione delle eccellenze formative e dei percorsi formativi disponibili.

- Responsabile: Presidente del CdS, con Commissione Orientamento.
- Monitoraggio: Verifica annuale dell'iC04 e analisi della provenienza degli immatricolati.
- *Azione 2024_WIF_D_3*. Advisory Board per il CdS: si auspica una rapida istituzione del previsto Advisory Board con rappresentanti di imprese, enti e mondo professionale per incrementare l'interazione diretta con stakeholder ai fini della valutazione dell'offerta formativa.
 - Responsabile: Presidente del CdS.
 - Monitoraggio: Verifica dell'istituzione con il Presidente del CdS.

QUADRO E: Le informazioni quantitative e qualitative del CdS sono effettivamente rese disponibili in modo corretto e completo al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Pagina web di Ateneo sull'offerta didattica (<https://www.unipi.it/didattica/>).
- Scheda SUA-CdS; pagina web dedicata del CdS (<https://didattica.di.unipi.it/laurea-magistrale-informatica/>).
- Sito web del Dipartimento di Informatica (<https://di.unipi.it/>).

Analisi e valutazione della CPDS:

I programmi e le informazioni relative agli insegnamenti, nonché l'attività di valutazione (come analisi dei risultati delle rilevazioni delle opinioni degli studenti) sono reperibili attraverso il sito del Dipartimento (sezione Qualità alla voce Didattica), la piattaforma Course Catalogue e il sito di Ateneo (esami.unipi.it). La CPDS ha inoltre verificato la disponibilità e la completezza delle informazioni disponibili sul sito del Dipartimento. Merita osservare come il sito del Dipartimento (organizzazione.di.unipi.it/qualita/) consenta l'accesso diretto anche ai documenti derivanti dal processo di assicurazione della qualità.

La scheda SUA-CdS è correttamente presente sul sito AVA-MUR (ava.mur.gov.it/) ed è resa disponibile anche sul sito del Dipartimento (organizzazione.di.unipi.it/qualita/aq-didattica/). La scheda SUA-CdS risulta efficace nel presentare in dettaglio il CdS ai fini dell'orientamento, fornendo dati puntuali e percentuali presi da varie fonti, quali i questionari degli studenti e le indagini di AlmaLaurea. La CPDS osserva che il sito Universitaly, non rende pubbliche le schede SUA-CdS, ma fornisce solo un link alla home page della didattica del Corso di Studi.

Infine, per quanto riguarda il monitoraggio rispetto alla precedente relazione di questa CPDS, non erano state proposte azioni di miglioramento (in quanto non erano emerse criticità particolari).

Proposte di miglioramento della CPDS:

Non essendo emerse criticità particolari, non si indicano specifiche proposte di miglioramento.

QUADRO F: Ulteriori proposte di miglioramento

Analisi e valutazione della CPDS:

Nulla da aggiungere rispetto alle analisi indicate nei quadri A-E.

Proposte di miglioramento della CPDS:

Nulla da aggiungere rispetto alle analisi indicate nei quadri A-E.

Laurea in Data Science and Business Informatics (WDB-LM)

QUADRO A: I questionari di rilevazione delle opinioni degli studenti sono efficacemente gestiti, analizzati e utilizzati?

Documenti considerati

Il quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata: documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".
- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata: foglio Excel di questionari contenente le valutazioni riassunte nel documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".
- Rilevazione del numero esami verbalizzati come forniti dall'Ufficio statistica di ateneo (SIA- Servizi Statistici).
- Rilevazione del numero di iscritti al 31 dicembre 2024 come forniti dall'Unità Didattica del Dipartimento.
- Rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione, servizi e tirocini: documento "Questionario studenti Organizzazione/Servizi a.a. 2024/25".
- Rilevazione del questionario post-esame.
- Indagine AlmaLaurea sul profilo dei laureandi.
- Indagine AlmaLaurea sull'occupazione dei laureati.
- Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA 2025) del CdS.
- Esito delle indagini occupazionali AlmaLaurea 2025 e per confronto 2024.
- Scheda SUA-CdS.
- Relazione CPDS 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

A partire dall'a.a. 22/23, la laurea Magistrale in Data Science e Business Informatics (WDS-LM) è stata trasformata in una laurea interclasse (LM-18 e LM-DATA) con cambio di ordinamento (WDB-LM). Nell'a.a. 24/25 risultano quindi attivati tutti gli anni del nuovo corso di laurea (WDB-LM), tuttavia, sono rimasti alcuni studenti del precedente corso di Laurea (WDS-LM) che hanno frequentato i corsi e compilato i questionari. Nel seguito faremo riferimento ai questionari della laurea WDB-LM, e nel caso di criticità per specifici insegnamenti, andremo ad analizzarne anche i questionari degli studenti ancora iscritti alla laurea magistrale precedente (WDS-LM), ove disponibili.

Rispondenza alle linee guida di Ateneo

La relazione attua le indicazioni delle "Linee guida per l'analisi e la diffusione dei risultati e delle conseguenti azioni migliorative" avvalendosi dei questionari di valutazione degli insegnamenti del CdS. L'obiettivo è individuare le criticità degli insegnamenti focalizzandosi sulle valutazioni che nei questionari hanno valori medi inferiori alla soglia di 2.5. L'analisi ha riguardato i singoli insegnamenti e, al loro interno, i docenti o partizioni. Congiuntamente, in tali casi, sono stati analizzati più approfonditamente anche i commenti liberi degli studenti, al fine di confermare e arricchire la comprensione delle suddette criticità. Analoga analisi è stata condotta sul questionario sull'organizzazione e sui servizi. Ove opportuno, la CPDS propone misure di miglioramento. Oltre al monitoraggio continuo delle criticità rilevate, le analisi si sono svolte in due fasi principali: una alla disponibilità dei questionari/dati del primo semestre, l'altra alla disponibilità dei questionari/dati completi dei due semestri.

Numero questionari

Nel seguito riportiamo l'analisi sul numero di questionari compilati dagli studenti. Sono stati compilati 880 questionari, di cui 807 relativi al gruppo A e 73 al gruppo B. Al 31 dicembre 2024 risultavano 232 iscritti, di cui 66 fuori corso; pertanto, in media, ciascuno studente ha compilato circa 3.8 questionari. Si rileva che il numero di questionari compilati è passato da 964 nell'a.a. 2023/24 ad 880 nell'a.a. 24/25. La numerosità dei questionari del gruppo B (relativi a studenti che hanno frequentato l'insegnamento in anni accademici precedenti) è molto bassa rispetto al gruppo A, ed anche in valore assoluto. Pertanto, data la limitata significatività di tali dati, l'analisi si concentrerà sui questionari del gruppo A.

I seguenti insegnamenti hanno ricevuto meno di 5 questionari dagli studenti di WDB-LM del gruppo A: "ICT Risk Assessment", "Advanced Programming", "Basi di Dati", "Artificial Intelligence Fundamentals", "Intelligent Systems for Pattern Recognition", "Human Language Technologies", "Computational Models for Complex Systems", "Peer to Peer Systems and Blockchains". Si nota che tali insegnamenti, pur risultando statisticamente poco significativi per WDB, sono stati selezionati come esami a scelta libera dagli studenti; inoltre sono condivisi da altri corsi di studio, e quando considerati in modalità aggregata superano i 5 questionari totali. Riguardo invece agli insegnamenti previsti dal piano di studi del CdS, i seguenti insegnamenti non obbligatori hanno ricevuto meno di 5 questionari dagli studenti del gruppo A: "Programming for Data Science", "Visual Analytics", "Ingegneria del Software". Quest'ultimo è anch'esso condiviso da altri corsi di studio, e raggiunge la soglia di 5 questionari quando considerato in maniera aggregata. Per i primi due insegnamenti, invece, da un'analisi degli esami sostenuti risulta che il numero di questionari compilati, anche se sotto soglia, è in linea con il numero di esami verbalizzati.

I restanti insegnamenti hanno ricevuto un numero di questionari maggiore o uguale a 5. Quindi, i risultati dei questionari sono rappresentativi della situazione reale del CdS nella maggior parte degli insegnamenti.

Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024

Rispetto alle proposte di miglioramento indicate nella valutazione passata, la CPDS indica:

- *Problematica accesso tempestivo ai dati.* La CPDS riscontra un netto miglioramento nella tempistica relativa al caricamento dei dati sui portali, per cui esprime un ringraziamento al PdQ e alla Unità Assicurazione della Qualità e Accreditamento. Tuttavia, tale problematica permane come criticità anche in quest'anno accademico, specificatamente in merito al tempo che intercorre tra la pubblicazione dei dati (Report e Cruscotti sui Corsi di Studio) e la comunicazione alla CPDS.
- *Completezza informazioni fornite.* Informazioni derivanti da diversi uffici, e.g., numero di esami registrati, non sono stati forniti congiuntamente, come auspicato nelle azioni proposte dell'a.a. 2023/2024. La problematica permane.
- *Problematica interpretazione foglio Excel questionari.* Precedenti dubbi sulla legenda e semantica del foglio Excel sono stati fugati.
- *Riduzione ridondanza documenti.* I documenti forniti per le analisi (Questionari studenti sulla didattica e Questionari studenti Organizzazione/Servizi) presentano numerosi file che riportano le informazioni sia in modo aggregato che disaggregato e con forme sia con commenti che senza (cartella Archivio Sharepoint). Tali ridondanze permangono.

Criticità dell'a.a. 2024/2025

In aggiunta alle criticità espresse nel confronto con l'a.a. precedente (sottosezione "Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024"), la documentazione su questionari e insegnamenti (foglio Excel) presenta possibili anomalie.

- Nel foglio Excel, le voci B08, B05, B05_AF, B10 riportano in alcuni casi valori pari a 5 e 6, mentre nei questionari sono disponibili solo 4 opzioni di risposta. Inoltre, in alcuni casi il calcolo delle metriche riportate nei documenti "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre" non è coerente con quanto riportato nel foglio Excel. In questi casi, nell'analisi, la CPDS ha quindi fatto riferimento ai valori riportati nei documenti "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".

Inoltre, la CPDS segnala che la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA 2025) del CdS è risultata disponibile in ritardo rispetto al resto della documentazione, e rispetto al resto dei CdS (oltre la metà novembre).

Proposte di miglioramento della CPDS:

Vengono qui proposte alcune azioni concrete per superare le criticità descritte nella sezione di analisi. Identifichiamo e riportiamo il responsabile per ogni azione proposta, unitamente alle modalità di monitoraggio della CPDS.

- *Azione 2024_WDB_A_1:* Relativamente alla persistente problematicità di accesso tempestivo ai dati, la CPDS ritiene opportuno sia diretta alla stessa la comunicazione dell'avvenuto inserimento dei dati aggiornati sui siti istituzionali (Report e Crusotti sui Corsi di Studio), riducendo il tempo che intercorre tra la pubblicazione dei dati e la presa in carico degli stessi da parte della CPDS.
Inoltre, sarebbe opportuno che le informazioni richieste, come il numero di esami sostenuti per ogni insegnamento, fossero fornite contestualmente alle rilevazioni dei questionari, senza mettere la CPDS nelle condizioni di dover fare richieste concorrenti ai vari uffici. Gli stessi dati potrebbero, ad esempio, essere forniti in modo da rendere immediato il confronto tra il numero di questionari e il numero di esami sostenuti.
Infine, si auspica una riduzione della ridondanza documenti forniti per le analisi (Questionari studenti sulla didattica e Questionari studenti Organizzazione/Servizi nella cartella Archivio Sharepoint) in modo che siano facilmente individuabili i questionari in forma aggregata e con commenti degli studenti
 - Responsabile dell'azione: Presidio della Qualità.
 - Monitoraggio: Verifica della CPDS.

QUADRO B: L'attività didattica dei docenti, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule e le attrezzature sono efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Quadri A4.a ("Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo"), B6 ("Opinione degli studenti") e B7 ("Opinione dei laureati") della SUA-CdS.
- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata: documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre"
- Foglio Excel questionari contenente le valutazioni riassunte nel documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre"
- Relazione CPDS 2024.
- Rilevazione del numero esami verbalizzati come forniti dall'Ufficio statistica di ateneo (SIA-Servizi Statistici).
- Rilevazione del numero di iscritti al 31 dicembre 2024 come forniti dall'Unità Didattica del Dipartimento.

- Rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione, servizi e tirocini: documento "Questionario studenti Organizzazione/Servizi a.a. 2024/25".
- Rilevazione del questionario post-esame (anno solare 2024).
- Indagine AlmaLaurea sul profilo dei laureandi.
- Indagine AlmaLaurea sull'occupazione dei laureati.
- Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA 2025) del CdS.
- Sito delle indagini occupazionali AlmaLaurea 2025 e per confronto AlmaLaurea 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

Analisi dei questionari sulla didattica

L'analisi dei questionari di valutazione della didattica rappresenta uno strumento essenziale per monitorare la qualità degli insegnamenti, e individuare eventuali criticità o aree di miglioramento all'interno del CdS. Questa attività si basa sui dati raccolti tramite i questionari compilati dagli studenti (documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre), che forniscono un feedback strutturato su aspetti rilevanti come l'efficacia didattica, la proporzionalità del carico di lavoro rispetto ai crediti assegnati e l'adeguatezza del materiale didattico fornito. Dati quantitativi su primo e secondo semestre sono stati acceduti dalla CPDS a inizio giugno e metà ottobre, rispettivamente.

Quando necessario, i dati quantitativi sono stati arricchiti con le osservazioni qualitative degli studenti raccolte mediante le risposte a testo libero, oltre che con i commenti della componente studentesca della CPDS. Questo approccio ha permesso di condurre un'analisi più dettagliata e approfondita. Dato il basso numero di questionari del gruppo B, le analisi sono basate esclusivamente sul gruppo A. Sono state analizzate tutte le valutazioni riportate nei questionari, che includono valutazioni sulla qualità degli insegnamenti, del materiale, e sull'appropriatezza del carico didattico e delle conoscenze preliminari degli studenti. Particolare attenzione è stata data alle valutazioni relative al giudizio complessivo (domanda BS2), al carico didattico (domanda B2, "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?"), e al materiale didattico (domanda B3, "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?"). Queste analisi sono state condotte per ciascun insegnamento, con misure aggregate in valore medio.

Valutazioni aggregate: Tutte le voci dei questionari del gruppo A hanno registrato un valore aggregato medio pari o superiore a 3. La domanda BS2 ("Giudizio complessivo sull'insegnamento"), ha ottenuto un valore medio di 3.3, mentre la domanda BS1 ("Sono interessato/a agli argomenti trattati nel corso di insegnamento?"), ha raggiunto un valore medio di 3.4. Inoltre, la domanda F1 ("Quanto l'insegnamento ha arricchito le competenze e le conoscenze dello studente?") ha ottenuto un valore medio di 3.4. Per quanto riguarda il carico didattico (domanda B2, "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?") e il materiale didattico (domanda B3, "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?"), il valore medio è stato di 3.2. Le spiegazioni dei docenti risultano chiare e stimolanti per gli studenti: le domande B6 ("Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?") e B7 ("Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?") hanno ricevuto valutazioni medie pari a 3.3. Le attività didattiche integrative hanno ricevuto una valutazione particolarmente buona: la domanda B8, "Le attività didattiche integrative - esercitazioni, tutorati, laboratori (compresi quelli linguistici) - sono utili all'apprendimento della materia" ha ricevuto una valutazione media di 3.5. Gli studenti mostrano infine un buon interesse negli insegnamenti, con una media di 3.4 alla domanda BS1 ("Sono interessato/a agli argomenti trattati nel corso di insegnamento?").

Considerando sia le valutazioni medie sia la numerosità dei questionari raccolti per ogni insegnamento, la CPDS giudica il risultato complessivo della valutazione aggregata degli insegnamenti del CdS pienamente soddisfacente.

Giudizio complessivo (domanda BS2, “Giudizio complessivo sull’insegnamento”): Per quanto riguarda il giudizio complessivo degli insegnamenti del CdS (domanda BS2), l’analisi aggregata ha mostrato una valutazione media positiva, pari a 3.3. Tale valutazione media rimane sopra il valore soglia di 2.5 per tutti gli insegnamenti, ad eccezione di “Advanced Databases”, che ha ottenuto un giudizio pari a 2.4, marginalmente inferiore alla soglia, a fronte di solo 7 questionari.

Carico didattico (domanda B2, “Il carico di studio dell’insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?”): Gli studenti hanno dato valutazioni positive al carico didattico degli insegnamenti. Tutti gli insegnamenti hanno ricevuto valutazioni superiori a 2.6, sopra il valore soglia 2.5, a eccezione dell’insegnamento “Optimization for Data Science”, che ha ottenuto una valutazione pari a 2.2, a fronte di 11 questionari.

Materiale didattico (domanda B3, “Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?”): Anche per quanto riguarda il materiale didattico (domanda B3), le valutazioni sono state generalmente positive. Un solo modulo dell’insegnamento “Decision Support Systems” risulta avere una valutazione leggermente inferiore alla soglia di 2.5 (2.4 a fronte di 71 questionari); tutti gli altri insegnamenti presentano valori sopra soglia.

Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024

Nella precedente relazione della CPDS, venivano segnalate criticità relative ai due insegnamenti “Machine Learning” e “Optimization for Data Science”. La criticità relativa al primo insegnamento è stata risolta, mentre le criticità del secondo permangono, anche se risulta in miglioramento. Nello specifico:

- “Machine Learning”, attività integrative (domanda B8, “Le attività didattiche integrative - esercitazioni, tutorati, laboratori (compresi quelli linguistici) - sono utili all’apprendimento della materia?”): la valutazione media ha raggiunto il valore soglia di 2.5, in rialzo da 2.3.
- “Optimization for Data Science”, valutazione complessiva (domanda BS2, “Giudizio complessivo sull’insegnamento”): criticità risolta con un valore medio pari a 2.7, in rialzo dal 2.0 dell’a.a. precedente.
- “Optimization for Data Science”, conoscenze preliminari (domanda B1, “Le mie conoscenze preliminari sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti del programma d’esame?”): valore medio attuale di 2.3, in rialzo da 2.1, pur rimanendo sotto soglia.
- “Optimization for Data Science”, carico didattico (domanda B2, “Il carico di studio dell’insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?”): valutazioni medie pari a 2.2, in rialzo da 1.7, pur rimanendo sotto soglia.
- “Optimization for Data Science”, materiale didattico (domanda B3, “Le attività didattiche integrative - esercitazioni, tutorati, laboratori (compresi quelli linguistici) - sono utili all’apprendimento della materia?”): criticità risolta con una valutazione pari a 2.9, rispetto al 2.3 dell’anno precedente.
- “Optimization for Data Science”, attività integrative (domanda B8, “Le attività didattiche integrative - esercitazioni, tutorati, laboratori (compresi quelli linguistici) - sono utili all’apprendimento della materia?”): presenta un valore medio pari a 1.5, in rialzo da 1.0, pur rimanendo sotto soglia.

Criticità dell’a.a. 2024/2025

La CPDS segnala le seguenti criticità relative all’a.a. corrente:

- Le criticità dell’insegnamento “Optimization for Data Science”, rilevate anche nella relazione dell’anno scorso, persistono nel corrente anno accademico, anche se in miglioramento. In particolare, si registrano diverse valutazioni sotto soglia, su un totale di 11 questionari:
 - Conoscenze preliminari (domanda B1, “Le mie conoscenze preliminari sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti del programma d’esame?”) con un giudizio pari a 2.3

- Carico di studio (domanda B2, "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?") con un giudizio pari a 2.2
- Stimolo interesse e chiarezza spiegazioni (domande B6 e B7, "Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?" e "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?") con giudizi di 2.0
- Attività integrative (domanda B8, "Le attività didattiche integrative - esercitazioni, tutorati, laboratori (compresi quelli linguistici) - sono utili all'apprendimento della materia?") con una valutazione pari a 1.5
- Coerenza Course Catalogue (domanda B9, "L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul Course Catalogue?") con una valutazione di 2.3

Sono state analizzate anche le risposte a testo libero, che confermano la criticità relativa al carico di studio e di lavoro durante i progetti. Non sono presenti questionari sottomessi dagli studenti del vecchio ordinamento (laurea WDS).

- L'insegnamento "Advanced Databases" ha riportato un giudizio complessivo leggermente sotto soglia (2.4) a fronte di 7 questionari. Questo insegnamento presenta inoltre un altro valore sotto soglia, anch'esso pari a 2.4, relativo alla domanda B7 ("Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?"). Non sono presenti commenti a testo libero, né questionari sottomessi dagli studenti del vecchio ordinamento. Dato l'esiguo numero di questionari, e il valore comunque vicino alla soglia, la CPDS non ritiene questi valori sotto soglia come criticità con necessità di azioni migliorative.
- Uno dei due moduli dell'insegnamento "Decision Support Systems" presenta un valore sotto soglia, pari a 2.3, relativo al materiale didattico (domanda B3). Tale insegnamento presenta inoltre un valore limite (2.5) relativo alla domanda B6 ("Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?"). Le risposte a testo libero criticano il materiale didattico, la gestione delle scadenze per il progetto finale, e la coordinazione con l'altro modulo dell'insegnamento. I questionari sottomessi dagli studenti del vecchio ordinamento non presentano risposte a testo libero.
- Alcuni insegnamenti (4) presentano una frequenza sotto soglia (domanda BP "La mia presenza alle lezioni è stata nell'a.a. 2024-25: (1 = frequenza nulla o inferiore al 25%; 2 = frequenza fra il 25% e il 50%; 3 = frequenza fra il 50% e il 75%; 4 = frequenza oltre il 75%)". Tuttavia, questi insegnamenti riportano al contempo una buona qualità del materiale didattico (domanda B3 - medie di 3.4, 3.6, 2.9, e 2.8), e tutti ad eccezione di "Optimization for Data Science" presentano anche buone valutazioni riguardo la chiarezza del docente (domanda B7, "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?" - medie di 3.6, 4.0, e 3.1). Pertanto, a fronte di valutazioni positive sui suddetti indicatori, la CPDS non ritiene questi valori sotto soglia come specifiche criticità, ma attribuibili alla libera facoltà di frequenza degli studenti o a personali problematiche che incidono su insegnamenti a numerosità non elevata.

Analisi dei questionari su organizzazione, servizi e tirocini

Il Dipartimento di Informatica eroga la didattica principalmente nel Polo Didattico Fibonacci utilizzandone aule e infrastrutture informatiche, in cogestione con gli organi di Ateneo, in particolare con il Sistema Informatico di Ateneo (SIA). L'analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e dei questionari per la rilevazione dell'opinione degli studenti evidenzia un giudizio complessivamente molto positivo da parte degli studenti del CdS WIF-LM sulle strutture e sui servizi di supporto allo svolgimento dell'attività didattica. I risultati sono basati su un numero di questionari statisticamente significativo, numericamente coerente con quello registrato negli anni precedenti (144 questionari per l'a.a. 2024/2025, a fronte dei 159 e 143 questionari disponibili per gli a.a. 2023/2024 e 2022/2023, rispettivamente).

Come ricavato dai questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione, servizi e tirocini, i valori sull'organizzazione e servizi si attestano intorno a valori medi di 3.2 o superiori in tutti gli aspetti. L'unica valutazione inferiore a 3 (in particolare, di 2.9) si registra per la domanda S13 ("Secondo Lei, le domande del presente questionario sono utili a individuare i punti di forza e di debolezza dell'organizzazione e dei servizi offerti?"), quindi non relativamente alla qualità di organizzazione e servizi offerti dal CdS WDB-LM. Di particolare rilevanza è invece il valore molto positivo ottenuto per la domanda S12 ("Giudizio complessivo sulla qualità organizzativa del Corso di studio"), che si attesta ad una valutazione di 3.2 a fronte di 144 questionari rilevati.

Le voci S4 ("Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate? (si vede, si sente, si trova posto)") e S5 ("Le aule studio sono accessibili e adeguate (capienza e presenza di reti wifi etc.)?") risultano in linea con le precedenti rilevazioni. In particolare, la voce S4 ottiene una valutazione di 3.4 per l'a.a. 2024/2025, coerente con il 3.4 ottenuto nella rilevazione per l'a.a. 2023/2024. La voce S5 ottiene una valutazione di 3.3 per l'a.a. 2024/2025, in crescita rispetto al 3.2 rilevato nell'a.a. 2023/2024,

Su questi aspetti, dalle segnalazioni dei rappresentanti studenti nella CPDS, si evincono tuttavia alcune criticità per il polo didattico in cui sono erogate le lezioni del CdS WDB-LM:

- Una permanente criticità nel sistema Wi-Fi (velocità e stabilità della rete) in tutto il polo didattico, nelle aule in cui si svolgono le lezioni, nelle aule studio e nella biblioteca (MIF). Ciò comporta ripetuti e gravi problemi sia di accesso alla rete per scopi didattici generali (servizi internet, download di materiale, etc. sia per i docenti che per gli studenti), sia per la conduzione di prove in itinere e prove d'esame su piattaforme elettroniche (in presenza in forma BYOD). Tale criticità risulta particolarmente d'impatto nella biblioteca (MIF) e per chi usa sistemi operativi open-source (ad esempio, Linux). Inoltre, le criticità riguardanti il sistema Wi-Fi creano difficoltà ai docenti che effettuano registrazioni mediante servizi internet (ad esempio, MS Teams e Google Classroom), di particolare utilità per studenti fuori sede o lavoratori.
- Il grafico 5 del questionario di rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione e servizi, assieme agli interventi della componente studentesca di questa CPDS, evidenziano la necessità di prese elettriche nelle aule e nelle aule studio per ricaricare i dispositivi.
- Una permanente criticità nelle condizioni di manutenzione e pulizia dei servizi igienici del Polo Fibonacci. Oltre al problema igienico, la componente studentesca evidenzia in CPDS anche la mancanza di acqua calda (anche nei mesi più freddi), la moltitudine di erogatori di sapone guasti e la mancanza di carta. Infine, la scarsa capienza dei nuovi cestini causa uno sforzo di pulizia aggiuntivo, che il personale preposto non riesce evidentemente a coprire.

Inoltre, da segnalazione diretta della Commissione Orario del Dipartimento di Informatica, si evidenzia la seguente criticità:

- Le aule disponibili per l'erogazione delle lezioni consentono di coprire 320 ore complessive di didattica frontale settimanale, delle quali 310 sono attualmente già allocate. La scarsità di aule potrebbe non garantire la corretta fruibilità degli insegnamenti (specialmente se condivisi tra diversi CdS) da parte degli studenti.

Infine, a seguito dell'analisi della voce SP ("Lo svolgimento del tirocinio rispetto alla sua finalità professionalizzante (se previsto) è adeguato?"), si riscontra una valutazione di 3.3 (su 57 risposte), quindi decisamente positiva.

Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024

Il precedente report indicava le criticità riguardanti le infrastrutture del Polo Fibonacci (come qualità e affidabilità del Wi-Fi e necessità di prese elettriche in aula/sale studio), di cui si attesta la permanenza. Inoltre, l'invito ad instaurare protocolli di manutenzione preventiva non sembra aver sortito l'effetto sperato. Da

testimonianza della componente studentesca in questa CPDS, invece, si registra come si continuino a favorire linee di accesso a server HPC per assolvere alle necessità degli studenti di alcuni insegnamenti del CdS WIF-LM.

Proposte di miglioramento della CPDS:

Vengono qui proposte alcune azioni concrete per superare le criticità descritte nella sezione di analisi. Identifichiamo e riportiamo il responsabile per ogni azione proposta, unitamente alle modalità di monitoraggio della CPDS.

Didattica

L'analisi dei questionari di valutazione della didattica ha permesso di monitorare la qualità degli insegnamenti e di proporre aree di miglioramento. In particolare, permangono rispetto all'a.a. precedente alcune criticità per l'insegnamento "Optimization for Data Science", per cui si suggerisce di continuare a mettere in atto un'azione migliorativa. Inoltre, uno dei due moduli di "Decision Support Systems" presenta nuove criticità. Dato quanto descritto nell'analisi, la CPDS suggerisce le seguenti azioni migliorative concrete:

- *Azione 2024_WDB_B_1:* Sollecitare i docenti degli insegnamenti "Optimization for Data Science" e "Decision Support Systems" a fornire materiale didattico aggiuntivo (eserciziari, video lezioni) per agevolare lo studio autonomo e ridurre il tempo di apprendimento.
 - Responsabile dell'azione: il Presidente del CdS, in collaborazione con il docente dell'insegnamento interessato
 - Monitoraggio: la CPDS monitorerà l'efficacia delle azioni intraprese tramite il responso del Presidente del CdS e attraverso l'analisi dei questionari di valutazione della didattica, oltre che con il confronto diretto con i rappresentanti degli studenti e con i docenti.
- *Azione 2024_WDB_B_2:* Introdurre/potenziare tutorato per l'insegnamento "Optimization for Data Science", per fornire un supporto didattico più immediato.
 - Responsabile dell'azione: il Presidente del CdS, in collaborazione con il docente dell'insegnamento interessato
 - Monitoraggio: la CPDS monitorerà l'efficacia delle azioni intraprese tramite il responso del Presidente del CdS e attraverso l'analisi dei questionari di valutazione della didattica, oltre che con il confronto diretto con i rappresentanti degli studenti e con i docenti.

Organizzazione, servizi e tirocini

In relazione alla criticità riguardante velocità e alla stabilità della rete Wi-Fi nelle aule del Polo didattico, inclusa la biblioteca (MIF), la CPDS sollecita l'intensificazione delle attività di monitoraggio della capacità di accesso alla rete Wi-Fi del polo Fibonacci. Si ribadisce, come negli a.a. passati, l'utilità dell'accesso efficiente alla reti Wi-Fi sia per lo svolgimento delle lezioni, sia per le prove d'esame in via digitale (in presenza in forma BYOD), che infine per lo studio individuale (sale studio e biblioteca). Visto l'impatto sia per la fruizione didattica che per le prove d'esame, si richiede (i) l'intensificazione delle attività di monitoraggio proattivo (e non solo a seguito di segnalazioni) da parte del SID della capacità di accesso alla rete Wi-Fi del polo Fibonacci; (ii) di valutare interventi in senso strutturale per la soluzione del problema. Oltre ad una profonda rivisitazione tecnica degli impianti, nel caso fosse necessario, si suggerisce di valutare ulteriori opportune politiche per qualificare le tipologie di accesso o per limitare il numero di dispositivi per ciascuna credenziale di ateneo.

Inoltre, questa CPDS auspica un aumento delle prese elettriche disponibili nelle aule per il BYOD, nonché di una crescita dello spazio dedicato alle sale studio, anch'esse dotate di prese elettriche sufficienti a rispondere alle necessità di BYOD tipiche degli studenti del CdS WDB-LM. Questa CPDS rinnova inoltre l'auspicio di una crescita

dello spazio dedicato alle sale studio, con una maggiore dotazione di prese elettriche. Comprendendo le difficoltà logistiche relative al cablaggio e al carico elettrico potenziale, nonché l'elevato costo dei lavori auspicati, questa CPDS suggerisce di sollecitare un elevamento di priorità per tali interventi presso la direzione edilizia. Gli ammodernamenti potrebbero essere gestiti liberando le aule a turno, tenendo comunque in considerazione la crescente criticità riguardante la disponibilità di aule per l'erogazione di lezioni frontali.

In relazione a quanto sopra, questa CPDS propone le seguenti azioni concrete:

- *Azione 2024_WDB_B_3:* Segnalazione della criticità riguardanti qualità e affidabilità del Wi-Fi al SID, al SIA e alla Direzione delle Infrastrutture Digitali
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento e referente di Dipartimento per il SIA.
 - Monitoraggio: La CPDS monitorerà l'efficacia delle azioni intraprese tramite il responso del Direttore del Dipartimento e del referente di Dipartimento per il SIA, e valuterà l'effetto periodicamente durante gli incontri programmati, in particolare attraverso la voce S5 dei questionari alla disponibilità periodica degli stessi e tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.
- *Azione 2024_WDB_B_4:* Segnalazione della criticità riguardanti la necessità di prese elettriche in aula e nelle sale studio (per BYOD) alla Direzione delle Infrastrutture Digitali e alla Direzione Edilizia
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento e referente di Dipartimento per il SIA.
 - Monitoraggio: La CPDS monitorerà l'efficacia delle azioni intraprese tramite il responso del Direttore del Dipartimento e del referente di Dipartimento per il SIA, e valuterà l'effetto periodicamente durante gli incontri programmati, in particolare attraverso la voce S5 dei questionari alla disponibilità periodica degli stessi e tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.
- *Azione 2024_WDB_B_5:* Richiesta di una maggiore disponibilità di aule per l'erogazione di lezioni frontali
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento.
 - Monitoraggio: La CPDS monitorerà l'efficacia delle azioni intraprese tramite il responso del Direttore del Dipartimento e della Commissione Orario del Dipartimento.

Questa CPDS sollecita un intervento tempestivo per la risoluzione delle condizioni di manutenzione e pulizia dei servizi igienici del Polo Fibonacci. Questa CPDS rinnova inoltre l'auspicio ad una maggiore attenzione a manutenzione preventiva e proattiva delle infrastrutture edilizie e informatiche (di cui sono esempi, rispettivamente, servizi igienici e Wi-Fi), per ridurre i disservizi da gestire in regime di emergenza, nonché alle necessità di calcolo ad alte prestazioni per gli studenti del Cds WDB-LM. In questa prospettiva, questa CPDS propone le seguenti azioni:

- *Azione 2024_WDB_B_6:* Sollecitazione di intervento per la risoluzione della criticità riguardante le condizioni di manutenzione e pulizia dei servizi igienici del Polo Fibonacci alla Direzione Edilizia.
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento
 - Monitoraggio: Analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e direttamente tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti

dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.

- *Azione 2024_WDB_B_7:* Segnalazione alle Direzioni Edilizia e di Infrastrutture Digitali della necessità di protocolli di manutenzione preventiva per le infrastrutture disponibili presso il Polo Fibonacci.
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento
 - Monitoraggio: Analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e direttamente tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.
- *Azione 2024_WDB_B_8:* Invito a Direzione delle Infrastrutture Digitali, SIA e SID a continuare a favorire linee di accesso a server HPC per studenti del CdS WDB-LM, estendendolo ad altri insegnamenti qualora se ne presenti la necessità, tramite l'introduzione di apposite interfacce di richiesta per i docenti.
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento
 - Monitoraggio: Analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e direttamente tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.

QUADRO C: I metodi di esame consentono di accettare correttamente il conseguimento dei risultati di apprendimento attesi?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Quadri A4.a (*Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo*), A4.b (*Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione*), A4.c (*Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento*) e B1 (*Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento*) della SUA-CdS.
- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata.
- Rilevazione questionario post-esame (anno solare 2024).
- Portale Course Catalogue (unipi.coursecatalogue.cineca.it)..
- Registri delle lezioni.
- Relazione CPDS 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

La CPDS ha analizzato i risultati del questionario post-esame relativo al CdS WDB-LM, come forniti per l'anno solare 2024. I dati raccolti includono il feedback degli studenti sui metodi di valutazione, il materiale didattico e l'adeguatezza delle modalità d'esame rispetto agli obiettivi formativi dichiarati. Il responso fornito dagli studenti è complessivamente positivo. In particolare:

- Il 90.4% degli studenti ha dichiarato di essere a conoscenza delle regole riguardanti lo svolgimento degli esami prima di sostenerli (D1 – *decisamente si:* 71.0%; *più si che no:* 19.4%).
- L'83.9% degli studenti ha dichiarato che il materiale didattico indicato era adeguato per la preparazione dell'esame (D4 – *decisamente si:* 51.6%; *più si che no:* 32.3%).

- Il 96.8% degli studenti ritiene che le modalità di svolgimento degli esami siano state coerenti con quanto indicato nel programma e comunicato dai docenti (D6 – *decisamente si: 61.3%; più si che no: 35.5%*).
- Il 90.4% degli studenti ritiene che le conoscenze richieste per il superamento degli esami siano coerenti con gli argomenti affrontati durante il corso o specificati nel programma (D8 – *decisamente si: 45.2%; più si che no: 45.2%*).

Il numero esiguo di commenti liberi non è statisticamente significativo.

Sia nei questionari di valutazione della didattica, specificatamente nella voce B9 (“L’insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul Course Catalogue?”) e dai commenti liberi, che da quanto discusso dai membri della CPDS, inclusa la componente studentesca, non sono emerse difformità, sia per le lezioni che per gli esami, tra programmi di insegnamento e quanto riportato nel registro delle lezioni, salvo l’eccezione degli insegnamenti *Financial Analysis and Performance Measurement* e *Visual Analytics*, per cui non è stato inserito il programma.

Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024.

La criticità riguardante l’insegnamento *Visual Analytics* permane, nonostante la segnalazione effettuata dalla presente CPDS nella precedente relazione.

Proposte di miglioramento della CPDS:

- **Azione 2024_WDB_C_1:** Sollecito ai docenti per l’inserimento dei programmi degli insegnamenti *Financial Analysis and Performance Measurement* e *Visual Analytics*.
 - **Responsabile dell’azione:** Presidente del CdS e unità didattica di Dipartimento.
 - **Monitoraggio:** Verifica delle informazioni disponibili sui singoli insegnamenti sulla piattaforma Course Catalogue.

QUADRO D: Al riesame annuale di cui alle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) conseguono efficaci interventi correttivi sul CdS?

Documenti considerati:

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- SMA 2025 WDB-LM con indicatori ANVUR e commenti.
- Schede AlmaLaurea 2024 e 2023, ad 1 anno e 3 anni dalla laurea.
- Dati di ingresso, percorso ed uscita (rif. portale Unipistat).
- Documento di Riesame annuale (Quadro D4 SUA-CdS).
- Relazione CPDS 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

La CPDS ha verificato che la SMA 2025 della Laurea in Data Science e Business Informatics (laurea interclasse LM-18 ed LM-DATA) è conforme alle linee guida del PdQ. Il Gruppo di Riesame ha condotto un’analisi completa, considerando gli indicatori che coprono le aree fondamentali per monitorare l’andamento del CdS, garantendo una visione d’insieme delle performance e delle criticità del corso.

La SMA 2025 considera il seguente set di indicatori:

iC00a	Avvii di carriera al primo anno
iC01	Percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'a.a.
iC02	Percentuale di laureati entro la durata normale del corso
iC04	Percentuale iscritti al primo anno laureati in altro Ateneo
iC10	Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso
iC12	Percentuale di studenti iscritti al primo anno del corso di laurea (L) e laurea magistrale (LM; LMCU) che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero
iC13	Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire
iC15	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno
iC16	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno
iC18	Percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio
iC22	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso
iC25	Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS

La SMA è completa, con commento ragionato agli indicatori. Il documento esplicita la distinzione LM-18 e LM-DATA per alcuni indici e la conseguente cautela interpretativa, dato che i percorsi sono identici e la quota LM-DATA è minoritaria. Alcuni indicatori risultano distorti dalla discontinuità statistica dovuta alla recente istituzione della laurea interclasse, quindi vanno interpretati con cautela.

Per WDB, nel 2025 non sono disponibili i dati degli indicatori iC07 e iC26. Per iC17 manca l'ultimo dato utile, considerato l'avvio formale del CdL dal 2022. La scheda SMA lo segnala esplicitamente.

Esito dell'analisi dei principali indicatori

Punti di forza:

- Attrattività del corso. Gli avvii di carriera al primo anno sono elevati (indicatore iC00a), 82 nel 2022, 93 nel 2023, e 72 nel 2024. Alta anche la quota di iscritti al primo anno provenienti da altri Atenei (indicatore iC04), 65.9% nel 2022, 59.1% nel 2023, 52.8% nel 2024, valori sempre superiori alle medie di Ateneo, area geografica e nazionale.
- Soddisfazione degli studenti. iC18 e iC25 sono al 100%, seppure su un campione ridotto (5 studenti), in linea con una storia di soddisfazione tradizionalmente alta nel CdS.
- Internazionalizzazione. I CFU conseguiti all'estero (iC10) salgono a 7.6% nel 2023, sopra le medie di Ateneo, area e nazionale. Alta anche la quota di iscritti con titolo precedente all'estero (iC12), 21.9% nel 2022, 16.1% nel 2023, 20.8% nel 2024, in genere superiore alle medie di riferimento.
- Progressione, trend in miglioramento. Tra 2022 e 2023 crescono iC01, iC13, iC15, iC16. Per esempio, iC01 passa da 30.1% a 38.6, avvicinandosi alla media generale. iC16 sale da 28.2% a 37.8, in linea con Ateneo e area geografica nel 2023.

Criticità

- Durata degli studi e regolarità. Nonostante i progressi, gli indicatori di velocità di acquisizione dei crediti e di passaggio al secondo anno restano, in alcuni casi, sotto le medie generali. Esempi: iC15 è 67.6% nel 2022 e 74.3% nel 2023, valori inferiori alla media di Ateneo, anche se vicini ad Area e generale. iC01 nel 2022 era sotto la media generale e di Area. Il CdS indica questo ambito come storicamente sensibile e da monitorare.

- Dati di efficienza distorti dal cambio di ordinamento. iC02 è 0 nel 2023 e 100% nel 2024 su 7 laureati, mentre iC22 è 16.6%. L'opposto segno dei due valori e le numerosità ridotte rendono i dati poco utili per concludere sulla durata complessiva degli studi nel nuovo ordinamento. Servono rilevazioni successive.

Aspetti da osservare

- Evoluzione dell'attrattività nel tempo. Gli avvii di carriera, pur rimanendo su valori elevati, registrano una leggera flessione nel 2024 (da 93 nel 2023 a 72 nel 2024) e una diminuzione progressiva della quota di iscritti da altri atenei nel periodo 2022-2024. È un aspetto da monitorare.
- Affidabilità statistica di alcuni risultati. Diversi indicatori poggiano su numeri assoluti piccoli, per esempio, la soddisfazione basata su 5 studenti. Il trend degli indicatori va verificato.

Analisi AlmaLaurea

Le indagini AlmaLaurea misurano coorti in uscita. La SMA monitora le carriere in entrata. L'uso congiunto dei due piani spiega differenze apparenti e non invalida i trend. I campioni ad un anno dalla laurea sono contenuti e sensibili alla quota di borse, assegni e dottorati. Abbiamo quindi ritenuto opportuno usarli solo come indicazione, e sono stati integrati con le analisi a 3 anni dalla laurea per valutare e misurare la situazione lavorativa e contrattuale dei laureati.

La CPDS ha analizzato i dati AlmaLaurea relativi alla Laurea Magistrale in Data Science and Business Informatics, confrontando gli esiti occupazionali a 3 anni dalla laurea delle coorti 2020 (indagine 2023) e 2021 (indagine 2024).

I tassi di occupazione a 3 anni è elevato, 90% per i laureati 2020 e 85% per i laureati 2021. I tempi di ingresso nel mercato del lavoro, cioè dal conseguimento del titolo al primo impiego, migliorano nettamente, passando da 7.6 mesi nel 2023 a 1 nel 2024. La stabilità contrattuale cresce in modo deciso. I contratti a tempo indeterminato passano dal 61.1 al 94.1%. La quota di attività finanziate con borsa o assegno scende dal 16.7 al 5.9%. Le retribuzioni medie nette aumentano da 1532 a 1891 euro. La diffusione dello smart working sale dal 44.4 al 94.1 percento. La qualità dell'occupazione si consolida, con professioni intellettuali e di elevata specializzazione dal 72.2 all'88.2%, uso delle competenze in misura elevata dall'83.3 al 76.5%, adeguatezza della formazione molto adeguata dal 77.8 al 94.1%, efficacia della laurea nel lavoro molto efficace o efficace stabile, 83.3 e 82.4%. La soddisfazione per il lavoro è alta in entrambi gli anni di analisi, 7.8 e 7.5 su 10.

L'analisi a 1 anno fotografa la fase di transizione. Il tasso di occupazione cresce dal 90.3 al 100%. La retribuzione media passa da 1806 a 1866 euro. Aumenta la stabilità contrattuale nella primissima fase, con il tempo indeterminato dal 53.6 al 77.8%. Le borse e gli assegni scendono dal 17.9% a valore nullo, mentre i contratti formativi passano dal 17.9 al 22.2%. Le professioni di alta specializzazione aumentano dal 64.3 all'81.5%. Lo smart working è diffuso, 60.7 e 77.8%. I tempi di ingresso sono estremamente rapidi, da 3 mesi a 0 mesi.

In sintesi, a 3 anni si osservano un'occupazione complessivamente alta, una marcata crescita dei contratti stabili, un forte accorciamento dei tempi di inserimento e retribuzioni in aumento. A 1 anno, l'ingresso è rapidissimo, le retribuzioni sono già buone e la composizione contrattuale mostra un mix di tempo indeterminato e contratti formativi, con la quota delle borse in calo. Nell'indagine 2024 i dati analizzati indicano 43 laureati con 27 intervistati a 1 anno e 38 laureati con 20 intervistati a 3 anni. Nell'indagine 2023 i laureati sono 41 con 31 intervistati a 1 anno e 30 con 20 intervistati a 3 anni. Le dimensioni dei campioni richiedono cautela sull'analisi delle piccole variazioni, ma i segnali di fondo risultano coerenti con un buon posizionamento del Cds.

In conclusione, il Gruppo di Riesame ha prodotto valutazioni coerenti. La CPDS giudica adeguato l'impianto delle azioni del CdS e auspica la verifica periodica degli indicatori in CdS.

Proposte di miglioramento della CPDS:

- *Azione 2024_WDB-LM_D_1.* Produttività al primo anno e regolarità degli studi: rafforzare il tutorato sui piani di studio con attenzione ai corsi propedeutici
 - Responsabile: Presidente del CdS.
 - Monitoraggio: Indicatori iC01, IC13, IC15 e IC16, il target è la crescita di alcuni punti di tali indicatori nei prossimi anni.
- *Azione 2024_WDB-LM_D_2.* Attrattività da altri atenei: pur nel contesto di un CdS ad alta attrattività, si possono rafforzare campagne mirate ai laureati triennali esterni e open day con docenti e dottorandi, con esposizione e divulgazione delle eccellenze formative e dei percorsi formativi disponibili.
 - Responsabile: Presidente del CdS, con Commissione Orientamento.
 - Monitoraggio: Verifica annuale di iC00a e iC04 e analisi della provenienza degli immatricolati.

QUADRO E: Le informazioni quantitative e qualitative del CdS sono effettivamente rese disponibili in modo corretto e completo al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Pagina web di Ateneo sull'offerta didattica (<https://www.unipi.it/didattica/>).
- Scheda SUA-CdS.
- Pagina web dedicata del CdS (<https://didattica.di.unipi.it/laurea-magistrale-in-data-science-and-business-informatics/>).
- Sito web del Dipartimento di Informatica (<https://di.unipi.it/>).

Analisi e valutazione della CPDS:

I programmi e le informazioni relative agli insegnamenti, nonché l'attività di valutazione (come analisi dei risultati delle rilevazioni delle opinioni degli studenti) sono reperibili attraverso il sito del Dipartimento (sezione Qualità alla voce Didattica), la piattaforma Course Catalogue e il sito di Ateneo (esami.unipi.it). La CPDS ha inoltre verificato la disponibilità e la completezza delle informazioni disponibili sul sito del Dipartimento. Merita osservare come il sito del Dipartimento (organizzazione.di.unipi.it/qualita/) consenta l'accesso diretto anche ai documenti derivanti dal processo di assicurazione della qualità.

La scheda SUA-CdS è correttamente presente sul sito AVA-MUR (ava.mur.gov.it) ed è resa disponibile anche sul sito del Dipartimento (organizzazione.di.unipi.it/qualita/aq-didattica/). La scheda SUA-CdS risulta efficace nel presentare in dettaglio il CdS ai fini dell'orientamento, fornendo dati puntuali e percentuali presi da varie fonti, quali i questionari degli studenti e le indagini di AlmaLaurea. La CPDS osserva che il sito Universitaly, non rende pubbliche le schede SUA-CdS, ma fornisce solo un link alla home page della didattica del Corso di Studi.

Infine, per quanto riguarda il monitoraggio rispetto alla precedente relazione di questa CPDS, non erano state proposte azioni di miglioramento (in quanto non erano emerse criticità particolari).

Proposte di miglioramento della CPDS:

Non essendo emerse criticità particolari, non si indicano proposte di miglioramento.

QUADRO F: Ulteriori proposte di miglioramento

Analisi e valutazione della CPDS:

Nulla da aggiungere rispetto alle analisi indicate nei quadri A-E.

Proposte di miglioramento della CPDS:

Nulla da aggiungere rispetto alle analisi indicate nei quadri A-E.

Laurea in Informatica e Networking (WTW-LM)

QUADRO A: I questionari di rilevazione delle opinioni degli studenti sono efficacemente gestiti, analizzati e utilizzati?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata: documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".
- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata: foglio Excel di questionari contenente le valutazioni riassunte nel documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".
- Rilevazione del numero esami verbalizzati come forniti dall'Ufficio statistica di ateneo (SIA- Servizi Statistici).
- Rilevazione del numero di iscritti al 31 dicembre 2024 come forniti dall'Unità Didattica del Dipartimento.
- Rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione, servizi e tirocini: documento "Questionario studenti Organizzazione/Servizi a.a. 2024/25".
- Rilevazione del questionario post-esame.
- Indagine AlmaLaurea sul profilo dei laureandi.
- Indagine AlmaLaurea sull'occupazione dei laureati.
- Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA 2025) del CdS.
- Esito delle indagini occupazionali AlmaLaurea 2025 e per confronto 2024.
- Scheda SUA-CdS.
- Relazione CPDS 2024.

Si nota che per questo CdS non è stata considerata la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA 2025), in quanto l'a.a. corrente è l'ultimo anno di attivazione per il CdS.

Analisi e valutazione della CPDS:

Rispondenza alle linee guida di Ateneo

La relazione attua le indicazioni delle "Linee guida per l'analisi e la diffusione dei risultati e delle conseguenti azioni migliorative" avvalendosi dei questionari di valutazione degli insegnamenti del CdS. L'obiettivo è individuare le criticità degli insegnamenti focalizzandosi sulle valutazioni che nei questionari hanno valori medi inferiori alla soglia di 2.5. L'analisi ha riguardato i singoli insegnamenti e, al loro interno, i docenti o partizioni. Congiuntamente, in tali casi, sono stati analizzati più approfonditamente anche i commenti liberi degli studenti, al fine di confermare e arricchire la comprensione delle suddette criticità. Analoga analisi è stata condotta sul questionario sull'organizzazione e sui servizi. Ove opportuno, la CPDS propone misure di miglioramento. Oltre al monitoraggio continuo delle criticità rilevate, le analisi si sono svolte in due fasi principali: una alla disponibilità dei questionari/dati del primo semestre, l'altra alla disponibilità dei questionari/dati completi dei due semestri.

Numero questionari

Nel seguito riportiamo l'analisi relativa al numero di questionari compilati dagli studenti, e oggetto di valutazione. Sono stati compilati 104 questionari, di cui 91 relativi al gruppo A e 13 al gruppo B. Al 31 dicembre 2024, risultavano 11 studenti iscritti al primo anno, 6 al secondo anno (in corso) e 13 fuori corso,

per un totale complessivo di 30 iscritti. In media, ciascuno studente ha quindi compilato 3.5 questionari. Si rileva che il numero di questionari compilati è passato da 98 nell'a.a. 2023/2024 a 104, nello stesso arco temporale. Si nota inoltre che il corrente anno accademico è l'ultimo anno di attivazione del CdS, e di conseguenza dal prossimo a.a. non sarà più presente alcuna immatricolazione.

La numerosità dei questionari del gruppo B (relativi a una frequenza in anni accademici precedenti) è molto bassa (1-3 questionari), quindi la significatività di tali dati è molto limitata. Inoltre, su 16 corsi, 8 corsi presentano un numero maggiore o uguale a 5 questionari, anche dagli studenti del gruppo A.

Da un'analisi del numero di esami verbalizzati nel periodo in esame per gli insegnamenti che hanno ricevuto meno di 5 questionari, emergono un numero congruente di verbalizzazioni per gli insegnamenti: "Routing Architectures and Protocols Lab", "Advanced Software Engineering", "ICT Infrastructures", "Management Practice", "Technologies for Web Marketing". L'insegnamento "Information Retrieval" presenta un numero diverso di questionari compilati rispetto al numero di esami verbalizzati, dovuto al fatto che è condiviso da altri CdS, e quando considerati in maniera aggregata il numero di questionari supera i 5.

Dato il ridotto numero di studenti iscritti, pari a 30 di cui 13 fuori corso, il numero di questionari risulta proporzionalmente molto basso. Il numero totale di esami verbalizzati, pari a 87, risulta in linea con il numero di questionari compilati (91 per il gruppo A e 13 per il gruppo B). Il fatto che diversi corsi abbiano ricevuto meno di 5 questionari è quindi giustificato dal basso numero di studenti iscritti al CdS.

Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/24

Rispetto alle proposte di miglioramento indicate nella valutazione passata, la CPDS indica.

- *Problematica accesso tempestivo ai dati.* La CPDS riscontra un netto miglioramento nella tempistica relativa al caricamento dei dati sui portali, per cui esprime un ringraziamento al PdQ e alla Unità Assicurazione della Qualità e Accreditamento. Tuttavia, tale problematica permane come criticità anche in questo anno accademico, specificatamente in merito al tempo di che intercorre tra la pubblicazione dei dati (Report e Cruscotti sui Corsi di Studio) e la comunicazione alla CPDS.
- *Completezza informazioni fornite.* Informazioni derivanti da diversi uffici, e.g., numero di esami registrati, non sono stati forniti congiuntamente, come auspicato nelle azioni proposte dell'a.a. 2023/2024. La problematica permane.
- *Problematica interpretazione foglio Excel questionari.* Precedenti dubbi sulla legenda e semantica del foglio Excel sono stati fuggiti.
- *Riduzione ridondanza documenti.* I documenti forniti per le analisi (Questionari studenti sulla didattica e Questionari studenti Organizzazione/Servizi) presentano numerosi file che riportano le informazioni sia in modo aggregato che disaggregato e con forme sia con commenti che senza (cartella Archivio Sharepoint). Tali ridondanze permangono.

Criticità dell'a.a. 2024/2025

In aggiunta alle criticità espresse nel confronto con l'a.a. precedente (sottosezione "Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024, la documentazione su questionari e insegnamenti (foglio Excel) presenta possibili anomalie.

- Nel foglio Excel, le voci B08, B05, B05_AF, B10 riportano in alcuni casi valori pari a 5 e 6, mentre nei questionari sono disponibili solo 4 opzioni di risposta. Inoltre, in alcuni casi il calcolo delle metriche riportate nei documenti "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre" non è coerente con quanto riportato nel foglio Excel. In questi casi, nell'analisi, la CPDS ha quindi fatto riferimento ai valori riportati nei documenti "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".

Proposte di miglioramento della CPDS:

Vengono qui proposte alcune azioni concrete per superare le criticità descritte nella sezione di analisi. Identifichiamo e riportiamo il responsabile per ogni azione proposta, unitamente alle modalità di monitoraggio della CPDS.

- **Azione 2024_WTW_A_1:** Relativamente alla persistente problematicità di accesso tempestivo ai dati, la CPDS ritiene opportuno sia diretta alla stessa la comunicazione dell'avvenuto inserimento dei dati aggiornati sui siti istituzionali (Report e Cruscotti sui Corsi di Studio), riducendo il tempo che intercorre tra la pubblicazione dei dati e la presa in carico degli stessi da parte della CPDS. Inoltre, sarebbe opportuno che le informazioni richieste, come il numero di esami sostenuti per ogni insegnamento, fossero fornite contestualmente alle rilevazioni dei questionari, senza mettere la CPDS nelle condizioni di dover fare richieste concorrenti ai vari uffici. Gli stessi dati potrebbero, ad esempio, essere forniti in modo da rendere immediato il confronto tra il numero di questionari e il numero di esami sostenuti. Infine, si auspica una riduzione della *ridondanza* dei documenti forniti per le analisi (Questionari studenti sulla didattica e Questionari studenti Organizzazione/Servizi nella cartella Archivio Sharepoint) in modo che siano facilmente individuabili i questionari in forma aggregata e con commenti degli studenti
 - Responsabile dell'azione: Presidio di Qualità.
 - Monitoraggio: Verifica della CPDS.

QUADRO B: L'attività didattica dei docenti, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule e le attrezzature sono efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Quadri A4.a (“Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo”), B6 (“Opinione degli studenti”) e B7 (“Opinione dei laureati”) della SUA-CdS.
- Rilevazione dell’opinione degli studenti sulla didattica erogata: documento “Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre”
- Foglio Excel questionari contenente le valutazioni riassunte nel documento “Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre”
- Relazione CPDS 2024.
- Rilevazione del numero esami verbalizzati come forniti dall’Ufficio statistica di ateneo (SIA-Servizi Statistici).
- Rilevazione del numero di iscritti al 31 dicembre 2024 come forniti dall’Unità Didattica del Dipartimento.
- Rilevazione dell’opinione degli studenti su organizzazione, servizi e tirocini: documento “Questionario studenti Organizzazione/Servizi a.a. 2024/25”.
- Rilevazione del questionario post-esame (anno solare 2024).
- Indagine AlmaLaurea sul profilo dei laureandi.
- Indagine AlmaLaurea sull’occupazione dei laureati.
- Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA 2025) del CdS.
- Sito delle indagini occupazionali AlmaLaurea 2025 e per confronto AlmaLaurea 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

Analisi dei questionari sulla didattica

L'analisi dei questionari di valutazione della didattica rappresenta un elemento fondamentale per monitorare la qualità degli insegnamenti e individuare aree di miglioramento e criticità all'interno del CdS. La valutazione si basa sui dati provenienti dai questionari compilati dagli studenti (documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre"). Questi questionari forniscono un feedback strutturato su aspetti fondamentali come: l'efficacia dell'insegnamento, la proporzionalità del carico didattico rispetto ai crediti assegnati, l'adeguatezza del materiale didattico. I dati quantitativi sul primo e secondo semestre sono stati acceduti dalla CPDS a inizio giugno e metà ottobre, rispettivamente.

Ove necessario, tali dati quantitativi sono stati integrati con le osservazioni a testo libero compilate dagli studenti, e con i commenti espressi dalla componente studentesca della CPDS, al fine di ottenere un quadro più completo della situazione. Come evidenziato anche nel quadro A, i questionari del gruppo B, riferiti a frequenze in anni accademici precedenti, sono un numero molto esiguo, riducendo la loro significatività statistica. Per questo motivo, l'analisi si è basata sui questionari del gruppo A, i cui numeri risultano comunque bassi, ma in linea con il ridotto numero di iscritti al corso di laurea (pari a 11 al primo anno, 6 al secondo anno, in corso, e 13 fuori corso, per un totale complessivo di 30 iscritti). Sono state oggetto di analisi tutte le misure di valutazione riportate nei questionari, tra cui la qualità dell'insegnamento, del materiale, l'appropriatezza del carico dell'insegnamento, e delle conoscenze preliminari degli studenti. Si è posta particolare attenzione alle domande relative al giudizio complessivo degli insegnamenti (domanda BS2), carico didattico (domanda B2, "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?") e materiale didattico (domanda B3, "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?"). Tutte le misure sono aggregate in valore medio.

Valutazioni aggregate: Tutte le domande del gruppo A hanno ottenuto un valore medio uguale o superiore a 3.0. Escludendo la domanda BP, relativa alla presenza alle lezioni, il valore medio minimo su tutte le domande sale a 3.4. Le valutazioni aggregate rispetto al giudizio complessivo degli insegnamenti (domanda BS2, "Giudizio complessivo sull'insegnamento") e all'arricchimento degli studenti (domanda F1, "Quanto l'insegnamento ha arricchito le competenze e le conoscenze dello studente?") sono molto buone, pari a 3.8 e 3.6, rispettivamente. Gli insegnamenti mostrano un carico didattico ben proporzionato, con una media di 3.6 per la domanda B2 ("Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?"). La domanda relativa al materiale didattico (domanda B3, "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?") presenta inoltre una media di 3.7. Le spiegazioni dei docenti risultano mediamente molto chiare e stimolanti, e con buone attività integrative: le domande B6 ("Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?"), B7 ("Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?"), e B8 ("Le attività didattiche integrative - esercitazioni, tutorati, laboratori (compresi quelli linguistici) - sono utili all'apprendimento della materia?") raggiungono un valore medio pari a 3.8. Gli studenti mostrano infine un alto interesse negli insegnamenti: la domanda BS1 ("Sono interessato/a agli argomenti trattati nel corso di insegnamento?") presenta un valore medio pari a 3.7.

Giudizio complessivo (domanda BS2, "Giudizio complessivo sull'insegnamento"): L'analisi aggregata mostra valutazioni molto positive rispetto al giudizio complessivo degli insegnamenti, con una valutazione media complessiva pari 3.8. Tale valutazione media rimane ampiamente sopra il valore soglia di 2.5 per i singoli insegnamenti. In particolare, le valutazioni medie della domanda BS2 rimangono maggiori o uguali a 3.4 per tutti gli insegnamenti.

Carico didattico (domanda B2, “Il carico di studio dell’insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?”): La media complessiva delle valutazioni riguardante il carico didattico è molto buona, pari a 3.6. Tutti gli insegnamenti presentano valori superiori a 2.8, sopra il valore soglia 2.5.

Materiale didattico (domanda B3, “Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?”): Per quanto riguarda la domanda relativa al materiale didattico (domanda B3), gli studenti hanno dato valutazioni estremamente positive: la media complessiva è pari a 3.7, con un valore medio minimo pari a 3.3. Nessun insegnamento presenta valori sotto soglia.

Sulla base dei questionari disponibili, la CPDS ritiene che il risultato complessivo della valutazione aggregata degli insegnamenti del CdS sia pienamente soddisfacente. Tuttavia, si rileva che la valutazione complessiva del corso di laurea a partire dal numero esiguo di questionari risulti poco statisticamente significativa.

Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024

Nella relazione relativa all'a.a. precedente era stata sottolineata l'assenza di criticità, e quindi una conseguente assenza di azioni di miglioramento.

Criticità dell'a.a. 2024/2025

Due insegnamenti riportano frequenza sotto soglia (domanda BP “La mia presenza alle lezioni è stata nell'a.a. 2024-25: (1 = frequenza nulla o inferiore al 25%; 2 = frequenza fra il 25% e il 50%; 3 = frequenza fra il 50% e il 75%; 4 = frequenza oltre il 75%)”). Allo stesso tempo, questi insegnamenti hanno ottime valutazioni relative al materiale didattico (domanda B3 - medie di 3.3 e 3.9) e alla chiarezza delle spiegazioni (domanda B7 – medie di 3.8 e 3.5), e una marcata utilità delle lezioni stesse (domanda P3, “Frequenza poco utile ai fini di preparazione dell’esame” – nessun questionario indica la frequenza come poco utile al fine della preparazione dell’esame). Considerate le valutazioni positive sui suddetti indicatori, la CPDS non ritiene questi valori sotto soglia come criticità, ma attribuibili alla libera facoltà di frequenza degli studenti, o a personali problematiche che incidono su insegnamenti a numerosità non elevata.

Analisi dei questionari su organizzazione, servizi e tirocini

Il Dipartimento di Informatica eroga la didattica principalmente nel Polo Didattico Fibonacci utilizzandone aule e infrastrutture informatiche, in cogestione con gli organi di Ateneo, in particolare con il Sistema Informatico di Ateneo (SIA). L'analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e dei questionari per la rilevazione dell'opinione degli studenti evidenzia un giudizio complessivamente molto positivo da parte degli studenti del Cds WTW-LM sulle strutture e sui servizi di supporto allo svolgimento dell'attività didattica. I risultati sono basati su un limitato numero di questionari, numericamente coerente con quello registrato negli anni precedenti (20 questionari per l'a.a. 2024/2025, a fronte dei 18 e 22 questionari disponibili per gli a.a. 2023/2024 e 2022/2023, rispettivamente).

Come ricavato dai questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione, servizi e tirocini, i valori sull'organizzazione e servizi si attestano intorno a valori medi di 3.3 o superiori in tutti gli aspetti. Di particolare rilevanza è il valore molto positivo ottenuto per la domanda S12 (“Giudizio complessivo sulla qualità organizzativa del Corso di studio”), che si attesta ad una valutazione di 3.4 a fronte di 20 questionari rilevati.

Le voci S4 (“Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate? (si vede, si sente, si trova posto)”) e S5 (“Le aule studio sono accessibili e adeguate (capienza e presenza di reti wifi etc.)?”) risultano in crescita rispetto alle precedenti rilevazioni. In particolare, la voce S4 ottiene una valutazione di 3.9 per l'a.a. 2024/2025,

superiore al 3.6 ottenuto nella rilevazione per l'a.a. 2023/2024. La voce S5 ottiene una valutazione di 3.7 per l'a.a. 2024/2025, in lieve crescita rispetto al 3.6 rilevato nell'a.a. 2023/2024,

Infine, a seguito dell'analisi della voce SP ("Lo svolgimento del tirocinio rispetto alla sua finalità professionalizzante (se previsto) è adeguato?"), si riscontra una valutazione di 3.6 (su 16 risposte), quindi decisamente positiva.

Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024

Il precedente report non indicava azioni migliorative riguardanti organizzazione e servizi.

Proposte di miglioramento della CPDS:

Vengono qui proposte alcune azioni concrete per superare le criticità descritte nella sezione di analisi. Identifichiamo e riportiamo il responsabile per ogni azione proposta, unitamente alle modalità di monitoraggio della CPDS.

Didattica

L'analisi dei questionari di valutazione della didattica ha permesso di monitorare la qualità degli insegnamenti per cui si hanno a disposizione almeno 5 questionari. Dato che le valutazioni sono risultate tutte positive, non si segnala alcuna azione di miglioramento.

Organizzazione, servizi e tirocini

Il giudizio complessivamente positivo su organizzazione, servizi e tirocini non suggerisce la necessità di azioni migliorative, considerata anche la cessazione del CdS WTW-LM.

QUADRO C: I metodi di esame consentono di accettare correttamente il conseguimento dei risultati di apprendimento attesi?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Quadri A4.a (*Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo*), A4.b (*Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione*), A4.c (*Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento*) e B1 (*Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento*) della SUA-CdS.
- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata.
- Rilevazione questionario post-esame (anno solare 2024).
- Portale Course Catalogue (unipi.coursecatalogue.cineca.it).
- Registri delle lezioni.
- Relazione CPDS 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

La CPDS ha analizzato i risultati del questionario post-esame relativo al CdS WTW-LM, come forniti per l'anno solare 2024. I dati raccolti includono il feedback degli studenti sui metodi di valutazione, il materiale didattico e l'adeguatezza delle modalità d'esame rispetto agli obiettivi formativi dichiarati. Il responso fornito dagli studenti è complessivamente positivo, sebbene basato su un numero esiguo di questionari. In particolare:

- Il 100.0% degli studenti ha dichiarato di essere a conoscenza delle regole riguardanti lo svolgimento degli esami prima di sostenerli (D1 – decisamente sì: 100.0%).

- L'88.9% degli studenti ha dichiarato che il materiale didattico indicato era adeguato per la preparazione dell'esame (D4 – *decisamente si: 66.7%; più si che no: 22.2%*).
- Il 100.0% degli studenti ritiene che le modalità di svolgimento degli esami siano state coerenti con quanto indicato nel programma e comunicato dai docenti (D6 – *decisamente si: 100.0%*).
- L'88.9% degli studenti ritiene che le conoscenze richieste per il superamento degli esami siano coerenti con gli argomenti affrontati durante il corso o specificati nel programma (D8 – *decisamente si: 66.7%; più si che no: 22.2%*).

Non sono presenti commenti liberi.

Il numero esiguo di questionari di valutazione della didattica non ha permesso di valutare la voce B9 (“L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul Course Catalogue?”), se non per l'insegnamento *Advanced Programming*, che viene valutato comunque in modo positivo dagli studenti.

Infine, da quanto discusso dai membri della CPDS, inclusa la componente studentesca, non sono emerse difformità, sia per le lezioni che per gli esami, tra programmi di insegnamento e quanto riportato nel registro delle lezioni, salvo l'eccezione degli insegnamenti non attivi, per cui non è disponibile il programma su Course Catalogue.

Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024.

Risultano risolte le criticità segnalate nella precedente relazione di questa CPDS: i programmi degli insegnamenti *Data Center Design and Operation* e *Programming Tools for Parallel and Distributed Systems* sono ora disponibili su Course Catalogue.

Proposte di miglioramento della CPDS:

L'unica criticità riscontrata riguarda gli insegnamenti non attivi, per cui non è stato inserito il programma su Course Catalogue. Considerato che il CdS WTW-LM è cessato, tale criticità non è di particolare rilievo. Ad ogni modo, la CPDS invita il Presidente di CdS e l'unità didattica di Dipartimento a rimuovere gli insegnamenti non attivi da Course Catalogue, in modo da rendere l'offerta formativa più chiara agli studenti tuttora iscritti al CdS.

Monitoraggio: La CPDS monitorerà l'efficacia delle azioni intraprese tramite il responso del Presidente del CdS e verificando direttamente le informazioni disponibili su Course Catalogue.

QUADRO D: Al riesame annuale di cui alle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) conseguono efficaci interventi correttivi sul CdS?

Il CdS è stato disattivato nell'a.a. 2023/24. Non è quindi disponibile la SMA dell'annualità in esame. La CPDS ha svolto una verifica documentale limitandosi agli esiti AlmaLaurea a 3 anni, come base informativa per le ultime coorti in uscita.

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Schede AlmaLaurea 2024 e 2023, a 3 anni dalla laurea.
- Dati di ingresso, percorso ed uscita (rif. portale Unipistat).
- Relazione CPDS 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

Gli esiti AlmaLaurea a 3 anni dalla laurea possono essere così sintetizzati:

- Indagine 2024: 7 laureati, 4 intervistati. Tasso di occupazione 100%, tempo medio dalla laurea al primo lavoro 4.3 mesi, occupati tutti in professioni a elevata specializzazione, contratti 50% tempo indeterminato e 50% borsa o assegno, retribuzione media 1563 euro, soddisfazione 8.5 su 10. Settori: 50% Informatica, 50% Istruzione e ricerca.
- Indagine 2023: 12 laureati, 6 intervistati. Tasso di occupazione 83.3%, tempo medio al primo lavoro 0.8 mesi, 80% tempo indeterminato e 20% borsa o assegno, retribuzione media 1626 euro, soddisfazione 8.2 su 10, 80% in professioni a elevata specializzazione.

Osservazioni

- I campioni sono molto piccoli. Le variazioni tra 2023 e 2024 vanno lette con cautela.
- A 3 anni la qualità dell'occupazione è alta, con piena occupazione nell'indagine 2024 e ruoli tutti ad alta specializzazione.
- Cambia la composizione contrattuale a 3 anni, con maggiore incidenza di borse/assegni nel 2024 rispetto al 2023, segno di un più forte aggancio a ricerca e alta formazione.

Per l'annualità in esame la domanda del Quadro D non è applicabile, in assenza di SMA. La CPDS prende atto di esiti occupazionali complessivamente positivi a 3 anni.

Proposte di miglioramento della CPDS:

Non applicabile.

QUADRO E: Le informazioni quantitative e qualitative del CdS sono effettivamente rese disponibili in modo corretto e completo al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Pagina web di Ateneo sull'offerta didattica (<https://www.unipi.it/didattica>).
- Scheda SUA-CdS.
- Pagina web dedicata del CdS (<https://didattica.di.unipi.it/laurea-magistrale-in-informatica-e-networking/>).
- Sito web del Dipartimento di Informatica (<https://di.unipi.it/>).

Analisi e valutazione della CPDS:

I programmi e le informazioni relative agli insegnamenti, nonché l'attività di valutazione (come analisi dei risultati delle rilevazioni delle opinioni degli studenti) sono reperibili attraverso il sito del Dipartimento (sezione Qualità alla voce Didattica), la piattaforma Course Catalogue e il sito di Ateneo (esami.unipi.it). La CPDS ha inoltre verificato la disponibilità e la completezza delle informazioni disponibili sul sito del Dipartimento. Merita osservare come il sito del Dipartimento (organizzazione.di.unipi.it/qualita/) consenta l'accesso diretto anche ai documenti derivanti dal processo di assicurazione della qualità.

La scheda SUA-CdS è correttamente presente sul sito AVA-MUR (ava.mur.gov.it) ed è resa disponibile anche sul sito del Dipartimento (organizzazione.di.unipi.it/qualita/aq-didattica/). La scheda SUA-CdS risulta efficace nel presentare in dettaglio il CdS ai fini dell'orientamento, fornendo dati puntuali e percentuali presi

da varie fonti, quali i questionari degli studenti e le indagini di AlmaLaurea. La CPDS osserva che il sito Universitaly, non rende pubbliche le schede SUA-CdS, ma fornisce solo un link alla home page della didattica del Corso di Studi.

Infine, per quanto riguarda il monitoraggio rispetto alla precedente relazione di questa CPDS, non erano state proposte azioni di miglioramento (in quanto non erano emerse criticità particolari).

Proposte di miglioramento della CPDS:

Non essendo emerse criticità particolari, non si indicano proposte di miglioramento.

QUADRO F: Ulteriori proposte di miglioramento

Analisi e valutazione della CPDS:

Nulla da aggiungere rispetto alle analisi indicate nei quadri A-E.

Proposte di miglioramento della CPDS:

Nulla da aggiungere rispetto alle analisi indicate nei quadri A-E.

Laurea in Informatics for Digital Health (WDH-LM)

QUADRO A: I questionari di rilevazione delle opinioni degli studenti sono efficacemente gestiti, analizzati e utilizzati?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata: documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".
- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata: foglio Excel di questionari contenente le valutazioni riassunte nel documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".
- Rilevazione del numero esami verbalizzati come forniti dall'Ufficio statistica di ateneo (SIA- Servizi Statistici).
- Rilevazione del numero di iscritti al 31 dicembre 2024 come forniti dall'Unità Didattica del Dipartimento.
- Rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione, servizi e tirocini: documento "Questionario studenti Organizzazione/Servizi a.a. 2024/25".
- Rilevazione del questionario post-esame.
- Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA 2025) del CdS.
- Scheda SUA-CdS.

Analisi e valutazione della CPDS:

Rispondenza alle linee guida di Ateneo

La relazione attua le indicazioni delle "Linee guida per l'analisi e la diffusione dei risultati e delle conseguenti azioni migliorative" avvalendosi dei questionari di valutazione degli insegnamenti del CdS. L'obiettivo è individuare le criticità degli insegnamenti focalizzandosi sulle valutazioni che nei questionari hanno valori medi inferiori alla soglia di 2.5. L'analisi ha riguardato i singoli insegnamenti e, al loro interno, i docenti o partizioni. Congiuntamente, in tali casi, sono stati analizzati più approfonditamente anche i commenti liberi degli studenti, al fine di confermare e arricchire la comprensione delle suddette criticità. Analoga analisi è stata condotta sul questionario sull'organizzazione e sui servizi. Ove opportuno, la CPDS propone misure di miglioramento. Oltre al monitoraggio continuo delle criticità rilevate, le analisi si sono svolte in due fasi principali: una alla disponibilità dei questionari/dati del primo semestre, l'altra alla disponibilità dei questionari/dati completi dei due semestri.

Numero questionari

Il CdS, al primo anno di erogazione, non offre confronti con l'anno precedente, e istruisce un numero relativamente basso di studenti rispetto agli altri CdS, nella fattispecie 17. Sono stati compilati, e sono stati oggetto di valutazione, un totale di 68 questionari: in media, ogni studente ha compilato 4 questionari. Questo media ad alto valore è un segnale positivo per il CdS e fornisce un forte segnale di feedback per un CdS al primo anno di erogazione. Degli insegnamenti obbligatori del primo anno, un solo insegnamento riporta un numero di questionari sotto soglia (pari a 5):

- Security, Privacy and Availability of Health Data – 4 questionari, 0 esami registrati

Dato il basso numero di esami registrati, il basso numero di questionari risulta a esso coerente, e la CPDS non individua pertanto una criticità. Complessivamente, i risultati dei questionari sono rappresentativi della reale situazione del CdS per tutti gli insegnamenti.

Criticità dell'a.a. 2024/2025

La documentazione su questionari e insegnamenti (foglio Excel) presenta possibili anomalie.

- Nel foglio Excel, le voci B08, B05, B05_AF, B10 riportano in alcuni casi valori pari a 5 e 6, mentre nei questionari sono disponibili solo 4 opzioni di risposta. Inoltre, in alcuni casi il calcolo delle metriche riportate nei documenti "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre" non è coerente con quanto riportato nel foglio Excel. In questi casi, nell'analisi, la CPDS ha quindi fatto riferimento ai valori riportati nei documenti "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".

Proposte di miglioramento della CPDS:

Vengono qui proposte alcune azioni concrete per superare le criticità descritte nella sezione di analisi. Identifichiamo e riportiamo il responsabile per ogni azione proposta, unitamente alle modalità di monitoraggio della CPDS.

- **Azione 2024_WDH_A_1:** Relativamente alla persistente problematicità di accesso tempestivo ai dati, la CPDS ritiene opportuno sia diretta alla stessa la comunicazione dell'avvenuto inserimento dei dati aggiornati sui siti istituzionali (Report e Cruscoffi sui Corsi di Studio), riducendo il tempo che intercorre tra la pubblicazione dei dati e la presa in carico degli stessi da parte della CPDS. Inoltre, sarebbe opportuno che le informazioni richieste, come il numero di esami sostenuti per ogni insegnamento, fossero fornite contestualmente alle rilevazioni dei questionari, senza mettere la CPDS nelle condizioni di dover fare richieste concorrenti ai vari uffici. Gli stessi dati potrebbero, ad esempio, essere forniti in modo da rendere immediato il confronto tra il numero di questionari e il numero di esami sostenuti. Infine, si auspica una riduzione della ridondanza documenti forniti per le analisi (Questionari studenti sulla didattica e Questionari studenti Organizzazione/Servizi nella cartella Archivio Sharepoint) in modo che siano facilmente individuabili i questionari in forma aggregata e con commenti degli studenti
 - Responsabile dell'azione: Presidio della Qualità.
 - Monitoraggio: Verifica della CPDS.

QUADRO B: L'attività didattica dei docenti, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule e le attrezzature sono efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata: documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".
- Foglio Excel questionari contenente le valutazioni riassunte nel documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre".
- Rilevazione del numero esami verbalizzati come forniti dall'Ufficio statistica di ateneo (SIA-Servizi Statistici).

- Rilevazione del numero di iscritti al 31 dicembre 2024 come forniti dall'Unità Didattica del Dipartimento.
- Rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione, servizi e tirocini: documento "Questionario studenti Organizzazione/Servizi a.a. 2024/25".
- Rilevazione del questionario post-esame (anno solare 2024).
- Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA 2025) del CdS.

Analisi e valutazione della CPDS:

Analisi dei questionari sulla didattica

L'analisi dei questionari di valutazione della didattica è un elemento fondamentale per monitorare la qualità degli insegnamenti e individuare aree di miglioramento e criticità all'interno del CdS. Questa valutazione si basa sui dati raccolti attraverso i questionari compilati dagli studenti (documento "Questionario studenti sulla didattica a.a. 2024/2025 primo e secondo semestre"), che offrono un feedback strutturato su aspetti chiave come l'efficacia dell'insegnamento, la proporzionalità del carico didattico rispetto ai crediti assegnati e l'adeguatezza del materiale didattico. Dati quantitativi su primo e secondo semestre sono stati acceduti dalla CPDS a inizio giugno e metà ottobre.

Dove necessario, i dati quantitativi rilevati dai questionari sono stati integrati e confrontati con le osservazioni riportate dagli studenti nelle risposte a testo libero e con i commenti espressi dalla componente studentesca della CPDS, al fine di ottenere un'analisi più completa e approfondita. Sono stati oggetto di analisi tutte le misure di valutazione riportate dai questionari, che includono valutazioni sulla qualità dell'insegnamento, del materiale, e sull'appropriato carico dell'insegnamento e delle conoscenze preliminari degli studenti, con particolare attenzione alle domande su giudizio complessivo (voce BS2), carico didattico (voce B2) e materiale didattico (voce B3). Tutte le misure sono aggregate in valore medio.

Valutazioni aggregate: Il CdS riporta valutazioni molto positive sul giudizio complessivo dell'insegnamento (domanda BS2, "Giudizio complessivo sull'insegnamento"), e sull'arricchimento portato agli studenti (domanda F1, "Quanto l'insegnamento ha arricchito le competenze e le conoscenze dello studente?"), con valori medi di 3.3 e 3.4, rispettivamente. Gli insegnamenti mostrano un carico didattico generalmente ben proporzionato (media 3.3 – domanda B2, "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?"), con buon materiale (media 3.4 – domanda B3, "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?"), e chiarezza del docente (media 3.5 – domanda B7, "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?") e utilità delle esercitazioni (media 3.5 – domanda B8, "Le attività didattiche integrative – esercitazioni, tutorati, laboratori (compresi quelli linguistici) - sono utili all'apprendimento della materia?"). Gli insegnamenti risultano di alta qualità e interesse (media 3.3 – domanda B6, "Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?"). Gli studenti mostrano uno spiccato interesse per gli insegnamenti (media 3.5 – domanda BS1, "Sono interessato a/ agli argomenti trattati nel corso dell'insegnamento?"), che trova riscontro in un generale arricchimento delle loro competenze (media 3.4 – domanda F1, "Quanto l'insegnamento ha arricchito le competenze e le conoscenze dello studente?").

Giudizio complessivo (domanda BS2, "Giudizio complessivo sull'insegnamento"): Gli studenti hanno dato una valutazione molto positiva degli insegnamenti. Si riscontra una media complessiva di 3.3, con tutti gli insegnamenti che hanno una valutazione media sopra il 3.0, altamente sopra il valore soglia 2.5. Nessun insegnamento fa eccezione.

Carico didattico (domanda B2, "Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?"): Gli studenti hanno dato una valutazione molto positiva del carico didattico in rapporto ai crediti degli insegnamenti. Si riscontra una media complessiva di 3.3, con tutti gli insegnamenti che hanno una valutazione media sopra il 2.8, altamente superiore al valore soglia 2.5.

Materiale didattico (domanda B3, "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?"): Gli studenti hanno dato una valutazione estremamente positiva sulla qualità/adeguatezza del materiale didattico. Si riscontra infatti una media complessiva di 3.4, con tutti gli insegnamenti che hanno una valutazione media sopra il 3.3, altamente superiore al valore soglia 2.5.

Criticità dell'a.a. 2024/2025

Non sono riscontrati valori sotto soglia per alcun insegnamento, pertanto non si riscontrano criticità.

Analisi dei questionari su organizzazione, servizi e tirocini

Il Dipartimento di Informatica eroga la didattica principalmente nel Polo Didattico Fibonacci utilizzandone aule e infrastrutture informatiche, in cogestione con gli organi di Ateneo, in particolare con il Sistema Informatico di Ateneo (SIA). L'analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e dei questionari per la rilevazione dell'opinione degli studenti evidenzia un giudizio complessivamente positivo da parte degli studenti del CdS WDH-LM sulle strutture e sui servizi di supporto allo svolgimento dell'attività didattica. I risultati sono basati su un numero limitato di questionari (12 questionari per l'a.a. 2024/2025).

Come ricavato dai questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti su organizzazione, servizi e tirocini, i valori sull'organizzazione e servizi si attestano intorno a valori medi molto positivi, ottenendo valutazioni maggiori o uguali a 3.0. Le uniche valutazioni inferiori a 3.0 si registrano per:

- la domanda S7 ("I laboratori - ove previsti - sono adeguati alle esigenze didattiche (capienza, sicurezza, attrezzature a disposizione)?"), che ottiene una valutazione di 2.6, quindi comunque complessivamente positiva, e per
- la domanda S13 ("Secondo Lei, le domande del presente questionario sono utili a individuare i punti di forza e di debolezza dell'organizzazione e dei servizi offerti?"), non relativa alla qualità di organizzazione e servizi offerti dal CdS WDH-LM, e comunque valutata complessivamente con 2.9.

Di particolare rilevanza è invece il valore molto positivo ottenuto per la domanda S12 ("Giudizio complessivo sulla qualità organizzativa del Corso di studio"), che si attesta ad una valutazione di 3.2 a fronte dei 12 questionari rilevati.

Inoltre, meritano analisi le voci S4 ("Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate? (si vede, si sente, si trova posto)") e S5 ("Le aule studio sono accessibili e adeguate (capienza e presenza di reti wifi etc.)?"), che ottengono valutazioni di 3.0 e 3.3, rispettivamente. Emerge una sola criticità riguardante il singolo insegnamento *Human-Computer Interaction: Tools and Strategies*, che ottiene una valutazione di 2.3 alla domanda B5-AF, riportando l'unico valore sotto la soglia di 2.5 per quanto riguarda la qualità delle aule. Su questi aspetti, dalle segnalazioni dei rappresentanti degli studenti nella CPDS, si evincono tuttavia alcune criticità per il polo didattico in cui sono erogate le lezioni del CdS WDH-L:

- (a) Una criticità nel sistema Wi-Fi (velocità e stabilità della rete) in tutto il polo didattico, nelle aule in cui si svolgono le lezioni, nelle aule studio e nella biblioteca (MIF). Ciò comporta ripetuti e gravi problemi sia di accesso alla rete per scopi didattici generali (servizi internet, download di materiale, etc. sia per i docenti che per gli studenti), sia per la conduzione di prove in itinere e prove d'esame su piattaforme elettroniche (in presenza in forma BYOD). Tale criticità risulta particolarmente d'impatto nella biblioteca (MIF) e per chi usa sistemi operativi open-source (ad

esempio, Linux). Inoltre, le criticità riguardanti il sistema Wi-Fi creano difficoltà ai docenti che effettuano registrazioni mediante servizi internet (ad esempio, MS Teams e Google Classroom), di particolare utilità per studenti fuori sede o lavoratori.

(b) Una criticità riguardante le condizioni di manutenzione e pulizia dei servizi igienici del Polo Fibonacci. Oltre al problema igienico, la componente studentesca evidenzia in CPDS anche la mancanza di acqua calda (anche nei mesi più freddi), la moltitudine di erogatori di sapone guasti e la mancanza di carta. Infine, la scarsa capienza dei nuovi cestini causa uno sforzo di pulizia aggiuntivo, che il personale preposto non riesce evidentemente a coprire.

Inoltre, da segnalazione diretta della Commissione Orario del Dipartimento di Informatica, si evidenzia la seguente criticità:

(c) Le aule disponibili per l'erogazione delle lezioni consentono di coprire 320 ore complessive di didattica frontale settimanale, delle quali 310 sono attualmente già allocate. La scarsità di aule potrebbe non garantire la corretta fruibilità degli insegnamenti (specialmente se condivisi tra diversi CdS) da parte degli studenti.

Poco significativa è invece l'analisi della voce SP (*“Lo svolgimento del tirocinio rispetto alla sua finalità professionalizzante (se previsto) è adeguato?”*), per cui si riscontra una valutazione di 3.0, a fronte di una sola risposta inserita nei 12 questionari raccolti.

Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024.

Il CdS WDH-LM è di nuova attivazione e pertanto non sono disponibili azioni proposte per l'a.a. 2023/2024.

Proposte di miglioramento della CPDS:

Vengono qui proposte alcune azioni concrete per superare le criticità descritte nella sezione di analisi. Identifichiamo e riportiamo il responsabile per ogni azione proposta, unitamente alle modalità di monitoraggio della CPDS.

Didattica

Data l'assenza di criticità, non sono indicate azioni correttive.

Organizzazione, servizi e tirocini

In relazione alla criticità riguardante la velocità e alla stabilità della rete Wi-Fi nelle aule del Polo didattico, inclusa la biblioteca (MIF), la CPDS sollecita l'intensificazione delle attività di monitoraggio della capacità di accesso alla rete Wi-Fi del polo Fibonacci. Si segnala l'utilità dell'accesso efficiente alla rete Wi-Fi sia per lo svolgimento delle lezioni, sia per le prove d'esame in via digitale (in presenza in forma BYOD), che infine per lo studio individuale (sale studio e biblioteca). Visto l'impatto sia per la fruizione didattica che per le prove d'esame, si richiede (i) l'intensificazione delle attività di monitoraggio proattivo (e non solo a seguito di segnalazioni) da parte del SID della capacità di accesso alla rete Wi-Fi del polo Fibonacci; (ii) di valutare interventi in senso strutturale per la soluzione del problema. Oltre ad una profonda rivisitazione tecnica degli impianti, nel caso fosse necessario, si suggerisce di valutare ulteriori opportune politiche per qualificare le tipologie di accesso o per limitare il numero di dispositivi per ciascuna credenziale di ateneo. In questa prospettiva, si propone la seguente azione:

- **Azione 2024_WDH_B_1:** Segnalazione della criticità riguardanti qualità e affidabilità del Wi-Fi al SID, al SIA e alla Direzione delle Infrastrutture Digitali
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento e referente di Dipartimento per il SIA.
 - Monitoraggio: La CPDS monitorerà l'efficacia delle azioni intraprese tramite il responso del Direttore del Dipartimento e del referente di Dipartimento per il SIA, e valuterà

l'effetto periodicamente durante gli incontri programmati, in particolare attraverso la voce S5 dei questionari alla disponibilità periodica degli stessi e tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.

Questa CPDS sollecita inoltre un intervento tempestivo per la risoluzione delle condizioni di manutenzione e pulizia dei servizi igienici del Polo Fibonacci, auspicando inoltre una maggiore attenzione a manutenzione preventiva e proattiva delle infrastrutture edilizie e informatiche (di cui sono esempi, rispettivamente, servizi igienici e Wi-Fi), per ridurre i disservizi da gestire in regime di emergenza. In questa prospettiva, questa CPDS propone le seguenti azioni:

- *Azione 2024_WDH_B_2:* Sollecitazione di intervento per la risoluzione della criticità riguardante le condizioni di manutenzione e pulizia dei servizi igienici del Polo Fibonacci alla Direzione Edilizia.
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento
 - Monitoraggio: Analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e direttamente tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.
- *Azione 2024_WDH_B_3:* Segnalazione alle Direzioni Edilizia e di Infrastrutture Digitali della necessità di protocolli di manutenzione preventiva per le infrastrutture disponibili presso il Polo Fibonacci.
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento
 - Monitoraggio: Analisi dei questionari sull'organizzazione e servizi e direttamente tramite l'esperienza diretta dei componenti della CPDS, oltre che dai resoconti degli studenti raccolti dalla componente studentesca della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.

Infine, la CPDS auspica una pronta gestione della crescente criticità relativa alla disponibilità di aule utili allo svolgimento delle lezioni frontali del CdS WDH-LM. In questa prospettiva, si propone la seguente azione:

- *Azione 2024_WDH_B_4:* Richiesta di una maggiore disponibilità di aule per l'erogazione di lezioni frontali
 - Responsabile dell'azione: Direttore del Dipartimento.
 - Monitoraggio: La CPDS monitorerà l'efficacia delle azioni intraprese tramite il responso del Direttore del Dipartimento e della Commissione Orario del Dipartimento.

QUADRO C: I metodi di esame consentono di accettare correttamente il conseguimento dei risultati di apprendimento attesi?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Quadri A4.a (*Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo*), A4.b (*Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione*), A4.c (*Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento*) e B1 (*Descrizione del percorso di formazione e dei metodi di accertamento*) della SUA-CdS.

- Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica erogata; rilevazione questionario post-esame (anno solare 2024).
- Portale Course Catalogue (unipi.coursecatalogue.cineca.it).
- Registri delle lezioni.
- Relazione CPDS 2024.

Analisi e valutazione della CPDS:

Non risultano disponibili questionari post-esame relativi al CdS WDH-LM. Pertanto, la CPDS basa la valutazione del presente quadro interamente sui questionari di valutazione della didattica e sulla testimonianza diretta della componente studentesca della CPDS stessa.

Sia nei questionari di valutazione della didattica, specificatamente nella voce B9 (“L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul Course Catalogue?”) e dai commenti liberi, che da quanto discusso dai membri della CPDS, inclusa la componente studentesca, non sono emerse difformità, sia per le lezioni che per gli esami, tra programmi di insegnamento e quanto riportato nel registro delle lezioni, salvo l'eccezione degli insegnamenti *Artificial Intelligence for Digital Health, Virtual Worlds, Computing and Networking: Resources and Tools* e *Formal and Hybrid Methods for Medical Imaging*, per cui non è stato inserito il programma.

Monitoraggio azioni proposte per a.a. 2023/2024.

Il Cds WDH-LM è di nuova attivazione e non sono presenti azioni migliorative proposte da questa CPDS nella relazione relativa all'a.a. 2023/2024.

Proposte di miglioramento della CPDS:

- *2024_WDH_C_1*: Sollecito ai docenti per l'inserimento dei programmi degli insegnamenti *Artificial Intelligence for Digital Health, Virtual Worlds, Computing and Networking: Resources and Tools* e *Formal and Hybrid Methods for Medical Imaging*.
 - Responsabile dell'azione: Presidente del CdS e unità didattica di Dipartimento.
 - Monitoraggio: Verifica delle informazioni disponibili sui singoli insegnamenti sulla piattaforma Course Catalogue.

QUADRO D: Al riesame annuale di cui alle Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) conseguono efficaci interventi correttivi sul CdS?

Analisi e valutazione della CPDS:

Il Cds in Informatics for Digital Health è stato attivato nell'a.a. 2024/25. Per l'annualità in esame non è disponibile la SMA che potrà essere redatta quando saranno disponibili i primi indicatori relativi alla coorte di ingresso 2024/25. Non ci sono ancora laureati per il CdS, quindi non sono disponibili le schede AlmaLaurea. Di conseguenza, in questa sede non è possibile valutare l'efficacia di interventi correttivi basati su SMA o su esiti occupazionali.

Proposte di miglioramento della CPDS:

Non applicabile.

QUADRO E: Le informazioni quantitative e qualitative del CdS sono effettivamente rese disponibili in modo corretto e completo al fine di consentire un'ampia consultazione delle parti interessate?

Documenti considerati

Il presente quadro si avvale dei seguenti documenti:

- Pagina web di Ateneo sull'offerta didattica (<https://www.unipi.it/didattica/>).
- Scheda SUA-Cds.
- Pagina web dedicata del CdS (<https://didattica.di.unipi.it/laurea-magistrale-in-informatics-for-digital-health/>).
- Sito web del Dipartimento di Informatica (<https://di.unipi.it/>).

Analisi e valutazione della CPDS:

I programmi e le informazioni relative agli insegnamenti, nonché l'attività di valutazione (come analisi dei risultati delle rilevazioni delle opinioni degli studenti) sono reperibili attraverso il sito del Dipartimento (sezione Qualità alla voce Didattica), la piattaforma Course Catalogue e il sito di Ateneo (esami.unipi.it). La CPDS ha inoltre verificato la disponibilità e la completezza delle informazioni disponibili sul sito del Dipartimento. Merita osservare come il sito del Dipartimento (organizzazione.di.unipi.it/qualita/) consenta l'accesso diretto anche ai documenti derivanti dal processo di assicurazione della qualità.

La scheda SUA-CdS è correttamente presente sul sito AVA-MUR (ava.mur.gov.it) ed è resa disponibile anche sul sito del Dipartimento (organizzazione.di.unipi.it/qualita/aq-didattica/). La scheda SUA-CdS risulta efficace nel presentare in dettaglio il CdS ai fini dell'orientamento, fornendo dati puntuali e percentuali presi da varie fonti, quali i questionari degli studenti e le indagini di AlmaLaurea. La CPDS osserva che il sito Universitaly, non rende pubbliche le schede SUA-CdS, ma fornisce solo un link alla home page della didattica del Corso di Studi.

Infine, per quanto riguarda il monitoraggio rispetto alla precedente relazione di questa CPDS, non erano state proposte azioni di miglioramento (in quanto non erano emerse criticità particolari).

Proposte di miglioramento della CPDS:

Non essendo emerse criticità particolari, non si indicano proposte di miglioramento.

QUADRO F: Ulteriori proposte di miglioramento

Analisi e valutazione della CPDS:

Nulla da aggiungere rispetto alle analisi indicate nei quadri A-E.

Proposte di miglioramento della CPDS:

Nulla da aggiungere rispetto alle analisi indicate nei quadri A-E.

SEZIONE 3: VALUTAZIONI COMPLESSIVE FINALI

I Corsi di Studio (CdS) offerti dal Dipartimento di Informatica presentano una varietà di caratteristiche che meritano attenzione.

Le **principalì criticità** che sono emerse durante l'analisi dei CdS e dei quadri relativi sono le seguenti:

- In primo luogo, la *durata della Laurea Triennale in Informatica* resta una criticità. L'indicatore iC02 (Percentuale di laureati entro la durata normale del corso) risale al 31.4% ma rimane inferiore sia alla media degli Atenei della stessa area geografica (39.1%) sia alla media nazionale (44.8%). Anche iC17 (Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio) cresce al 23.1%, ma è ancora sotto la media nazionale del 27.6%. I dati AlmaLaurea confermano il problema, con un aumento della durata media degli studi da 4.6 (indagine 2023) a 5.1 anni (indagine 2024). È quindi necessario proseguire e rafforzare gli interventi già avviati per ottimizzare e migliorare i tempi di completamento del percorso.

Monitoraggio: Andamento annuale degli indicatori iC02 e iC17 presenti nella SMA e verifica dei dati AlmaLaurea su tempi medi degli studi.

- Relativamente al *basso numero di studenti iscritti al corso di Laurea Magistrale in Informatica e Networking*, questa problematica è stata affrontata attraverso un processo di rinnovamento che ha portato, da un lato, alla disattivazione del corso di laurea e, dall'altro, alla definizione e formalizzazione di una proposta di attivazione di una nuova laurea magistrale congiunta con la Scuola Sant'Anna denominata "High-Performance Computing and Infrastructures" (attualmente in attesa di approvazione da parte degli Organi di Ateneo).

Monitoraggio: Qualora la nuova laurea magistrale venisse attivata, la CPDS effettuerà un monitoraggio sull'andamento delle iscrizioni e sulla qualità percepita del nuovo corso di laurea da parte degli studenti. L'obiettivo sarà quello di valutare l'efficacia delle riforme attuate attraverso i questionari sugli insegnamenti e servizi del nuovo CdS, e attraverso i feedback raccolti dalla componente studentesca della stessa CPDS.

- Criticità *strutturali e organizzative* impattano trasversalmente i CdS erogati dal Dipartimento (si vedano le sezioni "Analisi dei questionari su organizzazione, servizi, e tirocini" dei quadri B dei singoli CdS). Le criticità più frequentemente riscontrate sono le seguenti: inadeguatezza (ossia inaffidabilità) del sistema Wi-Fi, che ostacola le attività quotidiane di docenti e studenti; carenza di prese elettriche nelle aule e nelle sale studio; stato di manutenzione di banchi e sedute; scarsa climatizzazione delle aule, particolarmente critica nei mesi caldi; stato dei servizi igienici, in cui si riscontrano problemi di pulizia e manutenzione. Emerge inoltre una nuova criticità legata alla limitata disponibilità di aule (ormai prossime alla saturazione), che rischia di compromettere l'organizzazione dell'orario e la piena fruibilità degli insegnamenti da parte degli studenti, specialmente nel caso di insegnamenti condivisi tra più CdS.

Monitoraggio: La CPDS monitorerà le azioni intraprese in merito alle suddette criticità strutturali e organizzative tramite il responso del Direttore del Dipartimento e del referente di Dipartimento per il SIA, nonché monitorandone periodicamente gli effetti durante gli incontri programmati. Saranno quindi monitorati i questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica (voce B05_AF e commenti liberi) e su organizzazione, servizi e tirocini (voci S3-7 e commenti liberi). Saranno inoltre considerate l'esperienza diretta e le testimonianze raccolte dai componenti della CPDS. La diminuzione di segnalazioni di problematiche potrà attestare il progresso delle azioni intraprese.

Infine, la commissione esprime ringraziamento al PdQ, ad esempio, per la riduzione della tempistica nella pubblicazione dei questionari e dati, ma anche la necessità di un supporto maggiore per coordinare la raccolta di informazioni (ad esempio con gli uffici statistica dell'ateneo per il numero di verbali). Si segnala infatti, come specificato più dettagliatamente nei quadri A, la possibilità di agevolare l'efficienza dell'analisi condotta dalla CPDS, facilitando da parte degli organi coinvolti nell'analisi della qualità ed elaborazione statistica di ateneo, l'accesso ai dati e ai documenti, anche in termini comunicazioni tempestive dirette alla CPDS della pubblicazione dei dati e di interpretabilità, al fine di focalizzare e approfondire l'attenzione e la discussione comune sulle parti salienti e le possibili azioni da suggerire e monitorare.

Per quanto riguarda i **punti di forza**:

- La Laurea Triennale in Informatica e le Lauree Magistrali in Computer Science e in Data Science and Business Informatics godono di un'*elevata attrattività*.

- Vi è un'*offerta formativa* ampia, che include aspetti multidisciplinari, con metodologie didattiche e percorsi flessibili e che permettono l'accesso a conoscenze avanzate e aggiornate. In particolare, ad esempio, i percorsi della Laurea Magistrale in Computer Science sono articolati in curricula, con percorsi di curriculum attraenti e consolidati e in continuo rinnovamento in accordo con le evoluzioni scientifiche e tecnologiche del settore, grazie anche a un costante confronto con la componete studentesca. La multidisciplinarità è uno specifico valore aggiunto di tutti i CdS che trova una particolare enfasi nel corso di Laurea Magistrale in Data Science and Business Informatics, e nel recentemente istituito corso di Laurea in Digital Health volto alla specializzazione in un settore di crescente rilievo applicativo.

- Gli studenti esprimono *valutazioni molto positive* attraverso i questionari sulla didattica, l'organizzazione e, in larga parte, i servizi offerti dal Dipartimento di Informatica (con le eccezioni discusse nella sezione delle criticità sui servizi per le risorse offerte dall'Ateneo). Il monitoraggio delle proposte dell'a.a. precedente ha evidenziato in molti casi un miglioramento della valutazione della qualità su singoli insegnamenti che esponevano delle criticità o azioni dei CdS per successive soluzioni.

Nell'insieme l'indicazione è di un riconoscimento generale della qualità dell'insegnamento e della gestione dei corsi di studio.

- Il *notevole tasso di job placement* per tutte le lauree offerte dal Dipartimento. Questo dato positivo testimonia l'efficacia della preparazione accademica nel favorire l'inserimento lavorativo degli studenti. In particolare, il Dipartimento conferma eccellenti risultati in termini di esiti occupazionali, con tassi di occupazione che raggiungono il 92.1% a un anno dalla laurea triennale e livelli prossimi o pari al 100% a tre anni per le lauree magistrali. I tempi di ingresso nel mercato del lavoro risultano molto rapidi e sono accompagnati da una crescente stabilità contrattuale e da ruoli ad alta specializzazione. Questo quadro evidenzia la capacità dell'offerta formativa di preparare profili solidi, aggiornati e immediatamente spendibili nel mondo professionale.

In conclusione, pur riconoscendo alcune criticità da affrontare, i CdS del Dipartimento di Informatica si distinguono per la capacità di offrire percorsi formativi di alta qualità, con particolare attenzione al successo professionale degli studenti e, nel caso delle lauree magistrali, all'introduzione di tematiche avanzate del settore. Le azioni di miglioramento già in corso dimostrano l'impegno del Dipartimento e dei CdS nel garantire un'esperienza accademica sempre più soddisfacente e all'avanguardia.