



RAPPORTO DI RIESAME CICLICO - RRC

ANNO 2023

Denominazione del CdS	Corso di Laurea Magistrale in Informatica
Classe	LM18 – Informatica
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni “G. Parenti” (DiSIA)
Scuola	Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Sede	Viale Morgagni 59 – 50134 Firenze
Primo anno accademico di attivazione	2009/2010

Presentato, discusso e approvato nell’ambito del Consiglio Unico del Corso di Laurea in Informatica e del Corso di Laurea Magistrale in Informatica in data: 22/02/2024



Acronimi utilizzati nel documento:

- CCdS - Consiglio di Corso di Studio
- CDPDS-CdS - Commissione Didattica Paritetica Docenti Studenti del CdS
- CdS - Corso di Studio
- CI - Comitato di Indirizzo
- CPDS - Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
- Curriculum DS - Curriculum "Data Science"
- Curriculum RSCPS - Curriculum "Resilient and Secure Cyber Physical Systems"
- GdR - Gruppo di Riesame
- Scuola di SMFN - Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
- SMA - Scheda di Monitoraggio Annuale
- SUA-CdS - Scheda Unica Annuale del CdS

Credenziali per l'accesso all'**Area Riservata** <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-194-area-riservata.html> del sito web del CdS:

Nome utente: CCL

Password: dijkstra



I. PARTE GENERALE

Composizione del Gruppo di Riesame

Prof. Rosario Pugliese (Presidente del Consiglio del CdS) – Responsabile del Riesame
Prof. Michele Boreale (docente del CdS) - Responsabile AQ del Cds e delegato al monitoraggio delle attività didattiche
Sig. Matteo Bollecchino - Rappresentante studenti

Altri componenti:

Prof. Francesco Tiezzi - Docente del CdS
Dott. Alessandro Bencini – Rappresentante del mondo delle imprese
Dott.ssa Renza Campagni – Tecnico amministrativo DiSIA e delegato al monitoraggio delle attività didattiche
Dott.ssa Chiara Coppola – Tecnico amministrativo Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Il **Gruppo di Riesame** è riferito al Consiglio Unico dei seguenti CdS:

- Corso di Laurea in Informatica
- Corso di Laurea Magistrale in Informatica

Informazioni e attività

Informazioni e dati

In base alle indicazioni fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) sono state prese in considerazione le seguenti principali sorgenti di informazione:

- SUA-CdS (Area Riservata, credenziali a pag.2):
<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/upload/sub/SUA%20Magistrale/SUA-LM-2022.pdf>
- Relazioni annuali della Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (<https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html#paritetica>)
- Scheda di Monitoraggio Annuale (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-130-rapporti-di-riesame.html>)
- Informazioni e dati trasmessi da strutture ed Uffici di Ateneo (es. Segreterie studenti, servizi di contesto) ed informazioni contenute nel servizio DAF (<http://www.daf.unifi.it>)
- Relazioni annuali del Nucleo di Valutazione (<https://www.unifi.it/vp-2756-nucleo-di-valutazione.html>)
- Verbali delle riunioni Comitato di Indirizzo del CdS (Area Riservata, credenziali a pag.2):
<https://www.informatica.unifi.it/vp-175-verbali-del-comitato-di-indirizzo.html>)
- Questionari Studenti: esiti della valutazione della didattica per l'A.A. 2022/2023, visibili sia in maniera aggregata <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B059/TAVOLA>, che per singolo insegnamento <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B059/PIANO>
- Questionari Studenti: esiti della valutazione dei servizi di supporto per il CdS da parte degli studenti, A.A. 2022/2023, visibili all'indirizzo <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-2/S-101227/Z-1183/CDL-B059/TAVOLA>.
- Almalaurea - profilo dei laureati del CdS (anno 2022) <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70010&facolta=1250&gruppo=10&livello=2&area4=4&pa=70010&classe=11023&postcorso=0480107301900001&isstella=0&presui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>
- Almalaurea - condizione occupazionale dei laureati del CdS (anno 2022) <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70010&facolta=1250&gruppo=10&livello=2&area4=4&pa=70010&classe=11023&postcorso=0480107301900001&isstella=0&presui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONF>
- Rapporto di Riesame Ciclico 2017 del CdS (<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-130-rapporti-di-riesame.html>)
- Verbali riunioni del Consiglio di Corso di Laurea (Area Riservata, credenziali a pag.2):
<https://www.informatica.unifi.it/vp-135-verbali-del-consiglio-di-corso-di-laurea.html>)
- Verbali riunioni della Commissione Paritetica Docenti Studenti del CdS (Area Riservata, credenziali a pag.2):
<https://www.informatica.unifi.it/vp-147-verbali-della-commissione-didattica-paritetica.html>)

Attività

Il Gruppo di Riesame si è riunito, in presenza o in forma telematica, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni del presente Rapporto di Riesame i giorni 19 gennaio, 25 gennaio, 1° febbraio, 8 febbraio, 14 febbraio e 20 febbraio 2024.

Argomenti trattati nelle riunioni: scadenze e linee guida d'Ateneo per la redazione del Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) e organizzazione del lavoro di acquisizione e raccolta dati e documenti rilevanti; analisi degli indicatori e dello stato del CdS; confronto con il precedente RRC (risalente al 2017); redazione del RRC 2023; analisi delle azioni correttive intraprese e definizione degli obiettivi e delle azioni migliorative; approvazione della bozza da inviare per l'approvazione definitiva al Consiglio di CdS.

Presentato, discusso e approvato dal Consiglio Unico del Corso di Laurea in Informatica e del Corso di Laurea Magistrale in Informatica, organo collegiale periferico responsabile della gestione del Corso di Studio, nella



seduta del 22/02/2024, punto 8 dell'O.d.G. "Rapporto di Riesame Ciclico 2023 - Corso di Laurea Magistrale in Informatica".

Estratto del verbale (Verbale disponibile nell'Area Riservata (credenziali a pag.2)):

<https://www.informatica.unifi.it/vp-135-verbali-del-consiglio-di-corso-di-laurea.html>

"Il Presidente riporta che il Gruppo di Riesame

- ha redatto il Rapporto di Riesame Ciclico 2023 del Corso di Laurea Magistrale in Informatica seguendo le indicazioni per la compilazione fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA);
- si è riunito telematicamente il giorno 20 febbraio 2024, alle ore 14.30, ed ha formalmente approvato all'unanimità, in bozza, il Rapporto di Riesame Ciclico 2023 del Corso di Laurea Magistrale in Informatica.

Il Presidente ha condiviso il Rapporto di Riesame Ciclico 2023 del Corso di Laurea Magistrale in Informatica con tutti i membri del Consiglio Unico del Corso di Laurea in Informatica e del Corso di Laurea Magistrale in Informatica tramite la cartella condivisa "CCL_2024_02_22" in Google Drive, situata all'interno della cartella "CCL_AA2324" a sua volta parte della cartella denominata "CCL-Informatica" che appare nell'elenco "Condivisi con me".

Non essendoci osservazioni, il Presidente mette in approvazione il Rapporto di Riesame Ciclico 2023 del Corso di Laurea Magistrale in Informatica.

Il Consiglio approva all'unanimità."

II. RAPPORTO

D.CdS.1 – ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELLA PROGETTAZIONE DEL CDS

Il sotto-ambito D.CDS.1 ha per obiettivo **la verifica della presenza e del livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nella fase di progettazione del CdS.**

Si articola nei seguenti 5 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Sotto ambito	descrizione	Punto di Attenzione	descrizione
D.CdS.1	Assicurazione Qualità nella progettazione del CdS	D.CdS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione delle Parti sociali
		D.CdS.1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita
		D.CdS.1.3	Offerta formativa e percorsi
		D.CdS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento
		D.CdS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS

D.CdS.1 A) SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Significato

Con riferimento al sotto-ambito, descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame Ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS

Nel caso in cui esista un RRC precedente

Fare riferimento a quanto esposto dal CdS nella sez. "Analisi della situazione sulla base dei dati" del precedente Riesame ciclico (cfr. tabella di raccordo dei Punti di Attenzione AVA2-AVA3) e a quanto annualmente riportato nelle Schede di Monitoraggio Annuale:

- riassumere i principali mutamenti o le criticità emerse negli anni rispetto ai Punti di Attenzione del Sotto-ambito in esame;
- riassumere l'esito delle azioni di miglioramento formalmente programmate nel precedente Riesame ciclico e/o nelle SMA e/o in altri documenti di AQ del CdS.

Nel caso in cui non esista un precedente riesame ciclico

Fare riferimento ai cambiamenti intercorsi dall'ultima modifica sostanziale dell'ordinamento del CdS o dalla sua istituzione. Laddove opportuno, fare riferimento anche alle analisi svolte nelle Relazioni delle CPDS.

Nel riquadro sottostante è riportata una possibile traccia di riflessione relativa ai Punti di Attenzione per questo Sotto-ambito.

Principali mutamenti

Nel periodo intercorso dal Riesame Ciclico precedente (risalente al 2017), il processo di consultazione delle parti sociali non ha subito modifiche eccetto che per la composizione del Comitato di Indirizzo (CI), che è comune ai Corsi di Studio triennale in Informatica e Magistrale in Informatica. La composizione del CI (l'attuale è stata aggiornata nella seduta del Consiglio di Corso di Studio (CCdS) del



13 luglio 2023) è stata modificata più volte per tener conto delle necessità di avvicinare le varie rappresentanze (docenza, mondo delle imprese, studentesche), preservandone la numerosità e migliorandone, se possibile, il bilanciamento di genere. Dalle riunioni del CI (l'ultima si è tenuta il 4 ottobre 2023) non emergono carenze nella formazione dei profili oggetto del Corso di Studio (CdS). Tali profili formativi si sono rivelati utili ed attuali sia da un punto di vista degli sbocchi occupazionali, come conferma l'alto tasso di occupazione dei laureati registrato da Almalaurea (ad un anno dal titolo è di circa il 92%), sia per la prosecuzione nei cicli di studio successivi (Dottorato di Ricerca).

L'articolazione, a partire dall'A.A. 2017/2018, nei due curricula "Data Science" (DS) e "Resilient and Secure Cyber Physical Systems" (RSCPS), quest'ultimo in lingua inglese, orientati verso settori specifici dell'Informatica, ha permesso una migliore caratterizzazione ed ha infatti aumentato l'attrattività del CdS. Ciò è testimoniato dai numeri degli immatricolati e degli iscritti (indicatori iC00a e iC00c), che, dopo un'iniziale fase di crescita e una flessione in concomitanza con l'emergenza pandemica da COVID-19, nel 2022 hanno raggiunto valori ben superiori a quelli della classe, sia a livello di area geografica che nazionale, risolvendo così la criticità legata all'attrattività che era stata sollevata nel precedente Rapporto di Riesame Ciclico.

Comunque, dal momento che il settore ICT è in continua evoluzione, il CdS ha continuato nel processo di valutazione dell'offerta formativa rispetto sia alle attuali esigenze del territorio e del mercato del lavoro sia alla possibilità di trarre vantaggio da sinergie all'interno di UNIFI e con altri atenei. Tale valutazione, oltre che del parere del CI, si è avvalsa di vari studi, sia nazionali che europei, quali il report dell'Osservatorio delle competenze digitali e l'analisi condotta da Unioncamere e Agenzia Nazionale Politiche Attive del Lavoro sui dati del Sistema Informativo Excelsior. Il suo risultato è stata l'evoluzione dei due curricula summenzionati in altrettante lauree magistrali.

Pertanto, a partire dall'A.A. 2023/2024, il CdS magistrale in Informatica è disattivato in favore del CdS magistrale in Software: Science and Technology (LM-18 - classe delle Lauree Magistrali in Informatica), erogato in lingua inglese congiuntamente con la Scuola IMT Alti Studi Lucca, e del CdS magistrale in Data Science, Calcolo Scientifico & Intelligenza Artificiale (LM-DATA - classe delle Lauree Magistrali in Data Science).

Il CdS Magistrale in Informatica è stato uno dei 12 CdS dell'Ateneo fiorentino a ricevere nell'ottobre 2018 la visita in loco di ANVUR per l'accREDITAMENTO periodico. Come risulta dal rapporto finale di accREDITAMENTO inviato da ANVUR a giugno 2020, il CdS è stato accREDITATO per la durata massima consentita dalla normativa vigente, con un punteggio in linea con il punteggio medio ottenuto dai CdS dell'Ateneo.

Nel periodo di riferimento, sono state apportate varie modifiche che hanno riguardato l'Ordinamento, il Regolamento didattico, le modalità didattiche e l'organizzazione del CdS e che sono descritte di seguito.

Ordinamento del CdS. Nel Rapporto di Riesame Ciclico 2017 del CdS Magistrale in Informatica, il Gruppo di Riesame (GdR) ha segnalato alcune discrepanze tra la parte testuale dell'Ordinamento, ovvero di alcuni quadri della Scheda Unica Annuale (SUA-CdS) di tipologia RAD, e il regolamento del CdS, che traevano origine dalla allora recente evoluzione del CdS e dal fatto che la SUA-CdS si era aggiunta ai già esistenti Regolamento ed Ordinamento dei CdS, intersecandosi con essi. Durante la visita in loco per l'accREDITAMENTO periodico, effettuata da ANVUR ad ottobre 2018, anche la sottoCEV ha individuato alcune imprecisioni in alcuni quadri della SUA-CdS e ha segnalato che tali imprecisioni avrebbero potuto generare confusione durante la consultazione del sito University da parte dei potenziali interessati. L'Ordinamento è stato quindi modificato (si veda verbale della seduta del CCdS del 20 maggio 2020, punto 3 dell'O.d.G.) per correggere le suddette discrepanze e recepire le indicazioni ricevute dalla sottoCEV. Tra le varie modifiche apportate, si segnala in particolare l'inserimento del livello B2 della lingua inglese tra i requisiti curriculari (si veda il quadro A3.a della SUA-CdS 2022), seguendo la direzione degli altri CdS della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (Scuola di SMFN).

Regolamento del CdS. Le principali modifiche sono elencate di seguito.

- Offerta formativa per l'A.A. 2020/2021 (si veda verbale della seduta del CCdS del 14 febbraio 2020, punto 3 dell'O.d.G.). Le principali differenze rispetto all'offerta formativa del precedente A.A. riguardano l'attivazione dell'insegnamento DIDATTICA DELL'INFORMATICA (INF/01, 6 CFU) per il curriculum DS e dell'insegnamento PENETRATION TESTING (INF/01, 6 CFU) per il curriculum RSCPS. Inoltre, conseguentemente alla modifica dell'Ordinamento, è stato modificato il livello di conoscenza richiesto per la lingua inglese portandolo da B1 a B2.
- Offerta formativa per l'A.A. 2021/2022 (si veda verbale della seduta del CCdS del 15 aprile 2021, punto 3 dell'O.d.G.). Le principali differenze rispetto all'offerta formativa del precedente A.A. riguardano il curriculum DS. In particolare, sono state apportate alcune modifiche alla lista degli insegnamenti offerti per migliorare e razionalizzare l'offerta formativa:
 - ALGORITHMS AND PROGRAMMING FOR MASSIVE DATA (SSD INF/01, I anno) passa da 6 a 9 CFU;
 - ANALYSIS OF ALGORITHMS AND DATA STRUCTURES (SSD INF/01, 6 CFU) è spostato dal II al I anno;
 - COMPUTATIONAL LEARNING (SSD INF/01, 6 CFU, II anno) è attivato;
 - MACHINE LEARNING (SSD ING-INF/05, 9 CFU, II anno) è disattivato;
 - OPTIMIZATION OF COMPLEX SYSTEMS (SSD MAT/09, 6 CFU, I anno) è disattivato.
- Regolamento della Prova Finale (si veda verbale della seduta del CCdS del 16 novembre 2021, punto 5 dell'O.d.G.), a cui fa riferimento l'articolo "Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo" del Regolamento didattico del CdS. È stata modificata la procedura di assegnazione del voto di laurea che, a partire dalla coorte studentesca 2021, prevede di assegnare un punteggio massimo di 7 punti alla tesi (anziché 10).
- Requisiti di accesso ai corsi di studio (si veda verbale della seduta del CCdS del 14 dicembre 2021, punto 5 dell'O.d.G.). I requisiti sono stati modificati (si veda il quadro A3.b della SUA-CdS 2022) per descrivere in maniera più precisa la procedura effettivamente adottata per la valutazione delle domande di concessione dei nulla osta per l'iscrizione ed inserire un ulteriore criterio di selezione che possa essere verificato agevolmente sulla base della documentazione esibita dai candidati (l'avere conseguito un punteggio finale nel diploma di laurea di I livello pari o superiore al 75% del punteggio massimo).
- Offerta formativa per l'A.A. 2022/2023 (si veda verbale della seduta del CCdS del 12 gennaio 2022, punto 4 dell'O.d.G.). Le principali differenze rispetto all'offerta formativa del precedente A.A. riguardano il curriculum RSCPS. In particolare, sono state apportate alcune modifiche alla lista dei corsi offerti per migliorare e razionalizzare l'offerta formativa:
 - ADVANCED TECHNIQUES AND TOOLS FOR SOFTWARE DEVELOPMENT (SSD INF/01, 9 CFU) è sostituito con ADVANCED PROGRAMMING TECHNIQUES (SSD INF/01, 6 CFU);
 - PENETRATION TESTING (SSD INF/01) passa da 6 a 9 CFU;
 - DATA COLLECTION AND MACHINE LEARNING FOR CRITICAL CYBER-PHYSICAL SYSTEMS (SSD INF/01, 6 CFU) è disattivato;
 - DISTRIBUTED PROGRAMMING FOR IOT (SSD INF/01, 6 CFU) è disattivato.

Per il curriculum DS, l'unica modifica riguarda l'insegnamento INFORMATION RETRIEVAL AND SEMANTIC WEB TECHNOLOGIES che è stato erogato (almeno parzialmente) online, partecipando alla sperimentazione di didattica blended avviata dall'Ateneo fiorentino.

Le **modalità didattiche** hanno subito una temporanea modifica (tra ottobre 2020 e settembre 2022) per via delle difficoltà dovute all'emergenza pandemica causata dal COVID-19 che ha interessato modalità di svolgimento di lezioni, esami di profitto, sessioni di laurea e riunioni, ed utilizzo di uffici, aule, spazi studio e biblioteche. Durante la fase emergenziale, la maggior parte delle attività si è svolta a distanza, tramite le piattaforme Google Meet e Cisco WebEx. A partire dall'A.A. 2022/2023, tutte le attività sono tornate in presenza.

Riguardo l'**organizzazione del CdS**, la principale modifica riguarda la procedura di valutazione delle domande di ammissione per gli studenti UE (inclusi gli studenti italiani) e non UE con titolo estero. Infatti, l'Università degli Studi di Firenze, al fine di rafforzare la propria dimensione internazionale e facilitare l'iscrizione di studenti internazionali, ha deciso di dotarsi di una piattaforma digitale che consenta di razionalizzare il processo relativo alla presentazione delle domande di ammissione ai corsi di laurea magistrale e rendere altresì la candidatura più semplice e immediata. Tale iniziativa è stata messa in atto attraverso l'utilizzo della piattaforma DreamApply a partire dal dicembre 2021 per le domande di ammissione riferite all'A.A. 2022/2023. Al contempo, sono state definite alcune finestre temporali per la presentazione delle domande di ammissione ed altrettante scadenze per la notifica dei risultati. In precedenza all'utilizzo di DreamApply, le domande erano cartacee e potevano essere presentate senza soluzione di continuità durante tutto l'A.A.

Azioni intraprese

Azione correttiva n.1	<i>Migliorare il potere attrattivo del CdS</i>
Attività intraprese	<i>Programmata nel Rapporto di Riesame Ciclico 2017. L'attività è consistita nell'organizzare annualmente, prima dell'inizio dell'A.A., incontri di presentazione dell'offerta didattica dei due curricula, per consentire agli studenti potenzialmente interessati di valutare gli aspetti formativi e i corrispondenti sbocchi lavorativi. A tali incontri hanno partecipato anche esponenti del mondo delle imprese del territorio membri del CI che hanno illustrato la tipologia delle figure professionali di livello magistrale richieste dal mercato del lavoro. Il 14 luglio 2020, il CdS ha organizzato, in collaborazione con la Scuola di SMFN e Confindustria Firenze, una tavola rotonda su "INFORMATICA: studenti, laureandi, Università, imprese, territorio" per presentare agli studenti interessati, il ruolo, le prospettive e gli sbocchi occupazionali dello studente informatico, a cui hanno partecipato i rappresentanti di aziende e istituzioni locali.</i>
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	<i>L'azione è stata completata ed ha avuto una buona efficacia. Infatti, l'attrattività del CdS è aumentata come testimoniano i numeri degli immatricolati e degli iscritti (indicatori iC00a e iC00c), che, dopo un'iniziale fase di crescita e una flessione in concomitanza con l'emergenza pandemica da COVID-19, nel 2022 (ultimo anno in cui è stato possibile iscriversi al CdS data la sua disattivazione nel 2023) hanno raggiunto valori ben superiori a quelli della classe, sia a livello di area geografica che nazionale.</i>
Azione correttiva n.2	<i>Maggiore coinvolgimento del Comitato di Indirizzo (CI) nella gestione del CdS</i>
Attività intraprese	<i>Programmata nel Rapporto di Riesame Ciclico 2017. L'attività è consistita nel riunire annualmente il CI e nell'organizzare incontri tra CI e studenti. A partire dal 2018, il CI si è riunito con cadenza annuale, con l'unica eccezione dell'anno solare 2021 nel quale la consultazione non si è tenuta per via delle difficoltà dovute all'emergenza pandemica causata dal COVID-19. Il 14 luglio 2020 il CdS ha organizzato, in collaborazione con la Scuola di SMFN e Confindustria Firenze, una tavola rotonda su "INFORMATICA: studenti, laureandi, Università, imprese, territorio" per presentare agli studenti interessati, il ruolo, le prospettive e gli sbocchi occupazionali dello studente informatico, a cui hanno partecipato i rappresentanti di aziende e istituzioni locali. Inoltre, il CdS ha organizzato annualmente, prima dell'inizio dell'A.A., incontri di presentazione dell'offerta didattica dei due curricula per consentire agli studenti potenzialmente interessati di valutare gli aspetti formativi e i corrispondenti sbocchi lavorativi. A tali incontri hanno partecipato anche esponenti del mondo delle imprese del territorio membri del CI.</i>
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	<i>L'azione è stata completata. L'efficacia dell'azione è ritenuta buona grazie al contributo che il CI ha dato per identificare la domanda di formazione nei settori dell'Informatica presenti sul territorio, i profili professionali che devono essere formati e le competenze e conoscenze desiderabili per i laureati magistrali in Informatica, e per individuare le direzioni di miglioramento e le attività future da intraprendere.</i>

D.CdS.1 B) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFO		
<p>Significato Con riferimento a ciascun Punto di attenzione previsto per questo sotto-ambito, il CdS si autovaluta fornendo le evidenze oggettive (documentazione) dei risultati ottenuti, dei punti di forza e le aree di miglioramento in logica PDCA.</p> <p>Principali elementi da osservare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scheda SUA-CdS: quadri A1.a, A1.b, A2, A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c, B1.a - Segnalazioni provenienti da docenti, studenti, interlocutori esterni 		
D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate		
D.CDS.1.1	Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate	<p>D.CDS.1.1.1 In fase di progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa, anche a valle di azioni di riesame) del CdS, vengono approfondite le esigenze, le potenzialità di sviluppo e aggiornamento dei profili formativi e di acquisizione di competenze trasversali anche in relazione ai cicli di studio successivi (ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e agli esiti occupazionali dei laureati.</p> <p>D.CDS.1.1.2 Le principali parti interessate ai profili formativi in uscita del CdS vengono identificate e consultate direttamente o indirettamente (anche attraverso studi di settore, ove disponibili) nella progettazione (iniziale e di revisione dell'offerta formativa anche a valle di azioni di riesame) del CdS, con particolare attenzione alle potenzialità occupazionali dei laureati o al proseguimento degli studi nei cicli successivi; gli esiti delle consultazioni delle parti interessate sono presi in considerazione nella definizione degli obiettivi e dei profili formativi del CdS.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- **Almalaurea - condizione occupazionale**

Breve Descrizione: opinioni dei laureati (anno 2022) del CdS relativamente a "Condizione occupazionale" raccolte a cura di Almalaurea.

Upload / Link del documento:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70010&facolta=1250&gruppo=10&livello=2&area4=4&pa=70010&classe=11023&postcorso=0480107301900001&isstella=0&presui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=occupazione>

- **Almalaurea - profilo laureati**

Breve Descrizione: opinioni dei laureati (anno 2022) del CdS relativamente a "Corso di studio concluso" raccolte a cura di Almalaurea.

Upload / Link del documento:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70010&facolta=1250&gruppo=10&livello=2&area4=4&pa=70010&classe=11023&postcorso=0480107301900001&isstella=0&presui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>

- **SUA-CdS 2022**

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del CdS Informatica (IdSua:1581252), strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studio, sezione "qualità".

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A1.a, A1.b, A2.a, A2.b.



Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2)
<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/upload/sub/SUA%20Magistrale/SUA-LM-2022.pdf>

- **Verbali CCdS**

Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS dedicata ai verbali delle riunioni del Consiglio Unico del Corso di Laurea in Informatica e Corso di Laurea Magistrale in Informatica.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): verbale del 24/01/2023, punto 3 dell'O.d.G.

Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2)
<https://www.informatica.unifi.it/vp-135-verbali-del-consiglio-di-corso-di-laurea.html>

Documenti a supporto:

- **Verbali CI**

Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS dedicata ai verbali delle riunioni Comitato di Indirizzo del CdS.

Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2)
<https://www.informatica.unifi.it/vp-175-verbali-del-comitato-di-indirizzo.html>

Autovalutazione

Le premesse che hanno portato alla definizione dei profili formativi e alla progettazione della struttura del CdS sono ancora attuali, come dimostrano le interazioni con le parti interessate i cui esiti sono regolarmente analizzati dal CdS. A testimonianza della loro validità, tali profili si ritrovano, separatamente, all'interno dei nuovi due CdS magistrali che rimpiazzano il CdS a partire dall'A.A. 2023/2024 (si veda sezione D.CDS.1.A).

Le parti sociali sono state consultate attraverso riunioni periodiche del CI (si vedano [Verbali CI] e quadri A1.a e A1.b [SUA-CdS 2022]), al cui interno vi sono anche rappresentanze del mondo delle imprese e studentesche e il cui compito primario è quello di contribuire ad identificare la domanda di formazione nei settori dell'informatica presenti sul territorio e di portare la visione della realtà industriale e socioeconomica del territorio stesso. Vale la pena osservare che il CdS si avvale di competenze provenienti dal mondo imprenditoriale a vari livelli. Nel periodo di riferimento, esponenti del settore aziendale sono stati "docenti a contratto" ed hanno organizzato periodicamente incontri dedicati alla presentazione di testimonianze da parte di aziende presenti sul territorio (si è trattato di strutture di varie dimensioni aventi sede prevalentemente nella provincia di Firenze o in Toscana). Rappresentanti dell'imprenditoria locale sono membri del CI del CdS e del Gruppo di Riesame (GdR). Inoltre, enti e imprese collaborano col CdS attraverso lo svolgimento di alcuni tirocini formativi (non curriculari).

Altra parte interessata sono i Dottorati di Ricerca di area informatica che costituiscono uno dei possibili sbocchi in uscita dal CdS. Limitandosi ai dottorati di carattere informatico, i docenti del CdS sono coinvolti nei Collegi dei seguenti dottorati: Dottorato congiunto in Matematica, Informatica, Statistica (con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Firenze), Dottorato Regionale in Informatica (con sede amministrativa presso l'Università di Pisa) e i dottorati di Interesse Nazionale in "Cybersicurezza" (con sede amministrativa presso IMT - Lucca) e in "Blockchain e Distributed Ledger Technology" (con sede amministrativa presso l'Università di Camerino). La partecipazione di docenti del CdS nei Collegi di questi dottorati garantisce una sinergia fra i percorsi di studio.

L'offerta formativa del CdS risponde adeguatamente alle esigenze relative all'inserimento nel mercato del lavoro. A testimonianza della buona qualità dei laureati e della loro adeguata preparazione all'inserimento nel mondo del lavoro ci sono i dati relativi alla percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo (indicatori iC26, iC26BIS, iC26TER) che risultano molto positivi (nell'ultimo anno di rilevamento si attestano intorno al 92%, negli anni precedenti sono del 100%) e superiori ai dati degli altri CdS della classe a tutti i livelli. La percentuale di laureati occupati a tre anni dal titolo (indicatori iC07, iC07BIS, iC07TER) è del 100%. La percentuale di laureandi



complessivamente soddisfatti (indicatore iC25) è alta e sostanzialmente allineata ai valori della classe a tutti i livelli, così come pure la percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (indicatore iC18). Anche le opinioni dei laureati (anno solare di laurea 2022) su base Almalaurea sono molto buone: il 90% dei rispondenti si ritiene decisamente soddisfatto del CdS [Almalaurea - profilo laureati], circa il 91% ritiene che la formazione professionale acquisita all'università sia molto adeguata, mentre il 100% ritiene la laurea abbastanza o molto efficace nel lavoro svolto così come pure l'utilizzo delle competenze acquisite [Almalaurea - condizione occupazionale].

Il CCdS discute regolarmente (l'ultima occasione è stata la seduta del CCdS del 24 gennaio 2023, si veda il relativo verbale in [Verbalì CCdS]) sulle riflessioni emerse dalle consultazioni delle parti interessate, per verificare in modo sistematico l'allineamento del CdS ai profili professionali che devono essere formati e alle competenze e conoscenze desiderabili per i laureati magistrali in Informatica (quadri A2.a e A2.b [SUA-CdS 2022]). Dalle riunioni del CCdS non emergono carenze nella formazione del profilo oggetto del CdS.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si riscontrano criticità.

D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita		
D.CDS.1.2	Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita	<p>D.CDS.1.2.1 Il carattere del CdS (nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti), i suoi obiettivi formativi (generali e specifici) e i profili in uscita risultano coerenti tra di loro e vengono esplicitati con chiarezza.</p> <p>D.CDS.1.2.2 Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi (disciplinari e trasversali) dei percorsi formativi individuati sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita e sono chiaramente declinati per aree di apprendimento.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- **Regolamento 2022**

Breve Descrizione: Regolamento Didattico del CdS, coorte 2022.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): articoli "Obiettivi formativi specifici del Corso" e "Articolazione delle attività formative ed eventuali curricula".

Upload / Link del documento: <https://www.unifi.it/p-cor2-2022-101227-B059-E57-2-0.html> (Data Science)

<https://www.unifi.it/p-cor2-2022-101227-B059-E58-2-0.html> (Resilient and Secure Cyber Physical Systems)

https://off270.miur.it/off270/sua22/agg_dati.php?parte=502&id_rad=1581252&id_testo=T60&SESSION=&ID_RAD_CHECK=be55e5732471df5dc8131cda54a69372 (parte tabellare)

- **SUA-CdS 2022**

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del CdS Informatica (IdSua:1581252), strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studio, sezione "qualità".

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A2.a, A2.b, A4.a, A4.b.2 e A4.c.

Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2)

<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/upload/sub/SUA%20Magistrale/SUA-LM-2022.pdf>

Autovalutazione



Il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti, nonché gli obiettivi formativi e i profili in uscita sono chiaramente esplicitati in [SUA-CdS 2022] e [Regolamento 2022] e risultano coerenti tra loro. Nello specifico, i profili in uscita sono specificati nei quadri A2.a e A2.b in [SUA-CdS 2022]. Gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi sono specificati nei quadri A4.a, A4.b.1, A4.b.2 e A4.c in [SUA-CdS 2022]. Inoltre, gli obiettivi formativi e l'articolazione delle attività formative sono facilmente consultabili anche negli articoli "Obiettivi formativi specifici del Corso" e "Articolazione delle attività formative ed eventuali curricula" di [Regolamento 2022]. Il CdS ritiene che i mutamenti effettuati nel periodo di riferimento, sintetizzati nella sezione D.CDS.1.A, abbiano migliorato l'offerta formativa e non abbiano minato la coerenza degli obiettivi formativi e dei risultati di apprendimento attesi con i profili culturali, scientifici e professionali in uscita.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si riscontrano criticità.

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi		
D.CDS.1.3	Offerta formativa e percorsi	<p>D.CDS.1.3.1 Il progetto formativo è descritto chiaramente e risulta coerente, anche in termini di contenuti disciplinari e aspetti metodologici dei percorsi formativi, con gli obiettivi formativi, con i profili culturali/professionali in uscita e con le conoscenze e competenze (disciplinari e trasversali) ad essi associati. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulle pagine web dell'Ateneo.</p> <p>D.CDS.1.3.2 Sono adeguatamente specificate la struttura del CdS e l'articolazione in ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento.</p> <p>D.CDS.1.3.3 Il CdS garantisce un'offerta formativa ampia, transdisciplinare e multidisciplinare (in relazione almeno ai CFU a scelta libera) e stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività formative".</p> <p>D.CDS.1.3.4 Gli insegnamenti a distanza prevedono una quota adeguata di e-tivity, con feedback e valutazione individuale degli studenti da parte del docente e/o del tutor.</p> <p>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- **SUA-CdS 2022**

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del CdS Informatica (IdSua:1581252), strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studio, sezione "qualità".

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B1 (link alla parte tabellare del Regolamento didattico 2022

https://off270.miur.it/off270/sua22/agg_dati.php?parte=502&id_rad=1581252&id_testo=T60&SESSION=&ID_RAD_CHECK=be55e5732471df5dc8131cda54a69372)

Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2)

<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/upload/sub/SUA%20Magistrale/SUA-LM-2022.pdf>

Documenti a supporto:

- **Sito web CdS**

Breve Descrizione: sito web del CdS.



Upload / Link del documento: <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/index.html>

Autovalutazione

L'offerta e l'articolazione delle attività formative (con la specifica dei relativi CFU) sono descritte chiaramente nella parte tabellare del Regolamento didattico 2022 (quadro B1 in [SUA-CdS 2022]). Non ci sono né obblighi di frequenza né propedeuticità tra gli insegnamenti. La transdisciplinarietà e multidisciplinarietà del CdS è garantita dall'elevato numero di CFU riservati alle attività a scelta (36 CFU), di cui alcune (24 CFU) vincolate all'interno di liste di insegnamenti predefiniti, e altre (12 CFU) che lo studente può scegliere autonomamente dall'offerta di Ateneo. Il CdS non prevede insegnamenti a distanza.

Il sito web del CdS [Sito web CdS] contiene tutte le informazioni necessarie per accompagnare gli studenti durante il loro percorso di studio, tra cui l'orario delle lezioni, le sessioni di esame, le informazioni su come strutturare i piani di studio, i programmi degli insegnamenti, la piattaforma e-learning per gli insegnamenti, e le modalità per fruire di periodi di studio all'estero e per attivare eventuali tirocini.

La pagina web del CdS <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-11-presentazione-del-corso.html> descrive chiaramente il percorso formativo nel suo complesso.

Per ogni insegnamento è disponibile un corrispondente corso nell'apposita piattaforma e-learning (Moodle) a supporto della didattica di cui si avvale l'Ateneo (<https://e-l.unifi.it/>). I materiali didattici, quali ad esempio presentazioni, dispense ed esercizi, sono conservati e resi disponibili agli studenti tramite il corso e-learning, gestito in autonomia dal docente titolare dell'insegnamento. L'accesso al corso può essere protetto da password e consentito solo ed esclusivamente agli studenti iscritti.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si riscontrano criticità.

D.CDS.1.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento		
D.CDS.1.4	Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento	D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.
		D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.
		D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.

Fonti documentali

Documenti chiave:

- **CPDS Scuola**

Breve Descrizione: pagina dedicata della Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Firenze.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Relazione annuale 2023.

Upload / Link del documento: <https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html#paritetica>

- **Regolamento 2022**

Breve Descrizione: Regolamento Didattico del CdS, coorte 2022.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): "Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto", "Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere", "Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini", "Modalità di verifica



dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU" e "Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo".

Upload / Link del documento: <https://www.unifi.it/p-cor2-2022-101227-B059-E57-2-0.html> (Data Science)

<https://www.unifi.it/p-cor2-2022-101227-B059-E58-2-0.html> (Resilient and Secure Cyber Physical Systems)

https://off270.miur.it/off270/sua22/agg_dati.php?parte=502&id_rad=1581252&id_testo=T60&SESSION=&ID_RAD_CHECK=be55e5732471df5dc8131cda54a69372 (parte tabellare)

- **Valutazione didattica aggregata**

Breve Descrizione: esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti aggregati per il CdS, A.A. 2022/2023, disponibili su SISValDidat (Sistema Informativo Statistico per la Valutazione della Didattica).

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): domanda D9.

Upload / Link del documento: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B059/TAVOLA>

Documenti a supporto:

- **Insegnamenti CdS**

Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS a partire dalla quale, sulla base della coorte e del curriculum, è possibile accedere alla lista degli insegnamenti del CdS e al Regolamento Didattico corrispondenti. Selezionando un insegnamento specifico nella lista è quindi possibile accedere ai relativi scheda (syllabus) e corso e-learning su piattaforma Moodle.

Upload / Link del documento: <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-255-insegnamenti.html>

Autovalutazione

Gli studenti possono raggiungere agevolmente la scheda (syllabus) di ciascun insegnamento del loro piano formativo sulla base dell'anno di immatricolazione e del curriculum a cui sono iscritti a partire dalla pagina web [Insegnamenti CdS]. I syllabus sono disponibili pubblicamente sul sito web d'Ateneo e contengono varie sezioni che forniscono informazioni dettagliate sull'insegnamento, compresi il link al corso e-learning corrispondente, la modalità di verifica, i contenuti e i programmi. Questi ultimi risultano coerenti con gli obiettivi formativi del CdS. Il [Regolamento 2022] definisce in maniera chiara le modalità possibili per le prove di verifica del profitto, così come le caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo.

Le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento. A seconda dell'insegnamento, le modalità di verifica possono riguardare prove orali, prove scritte, prove di laboratorio o realizzazione di progetti. Le modalità di svolgimento delle prove di verifica sono riportate nella sezione "Modalità di verifica apprendimento" del syllabus dell'insegnamento, consentendo agli studenti di avere accesso immediato a tali informazioni. Esse sono inoltre illustrate agli studenti all'inizio delle lezioni dal docente titolare dell'insegnamento. Dagli esiti aggregati del questionario di valutazione della didattica compilato dagli studenti risulta che più del 90% degli studenti ritiene che le modalità di esame siano state definite in modo chiaro (domanda D9 [Valutazione didattica aggregata]).

Le carenze nella descrizione dei syllabus degli insegnamenti del CdS rilevate nella Relazione Annuale della CPDS dell'anno 2022, con particolare riferimento alla descrizione delle modalità di esame, sono state efficacemente risolte nel corso dell'A.A. 2022/2023 (Relazione annuale 2023, pagine 103 e 105, [CPDS Scuola]). Inoltre, sono state pianificate e attuate delle azioni puntuali a livello di CdS per sollecitare la corretta compilazione dei syllabus da parte dei docenti, con l'invio di mail ai docenti e l'inserimento dell'argomento come punto di discussione nelle sedute del CCdS (si veda sezione D.CDS.2.A).

Le linee guida e le informazioni necessarie agli studenti per lo svolgimento della prova finale sono disponibili alla pagina web <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-17-per-laurearsi.html>.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si riscontrano criticità.



D.CDS.1.5 Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS		
D.CDS.1.5	Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS	<p>D.CDS.1.5.1 Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la partecipazione attiva e l'apprendimento da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.1.5.2 Docenti, tutor e figure specialistiche, laddove previste, si riuniscono per pianificare, coordinare ed eventualmente modificare gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità e le tempistiche di erogazione e verifica degli insegnamenti.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- **Organizzazione**

Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS dedicata ad illustrare i ruoli e le commissioni all'interno dell'organizzazione del CdS.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): responsabili Orario lezioni.

Upload / Link del documento:

<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-108-organizzazione.html>

- **Valutazione didattica aggregata**

Breve Descrizione: esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti aggregati per il CdS, A.A. 2022/2023, disponibili su SISValDidat (Sistema Informativo Statistico per la Valutazione della Didattica).

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): domande D2 e D3.

Upload / Link del documento: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B059/TAVOLA>

Documenti a supporto:

- **Orario lezioni**

Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS dedicata all'orario delle lezioni da cui è possibile anche scaricare l'orario settimanale in formato pdf.

Upload / Link del documento: <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-128-orario-delle-lezioni.html>

Autovalutazione

Il CdS cerca di facilitare la pianificazione dello studio e la partecipazione alle lezioni da parte degli studenti, organizzando l'orario delle lezioni in blocchi orari che consentono agli studenti di dedicare una parte della loro giornata allo studio [Orario Lezioni]. Per meglio tenere in considerazione le esigenze degli studenti, i delegati del CdS che si occupano della redazione dell'orario delle lezioni includono docenti e rappresentanti degli studenti [Organizzazione]. Dagli esiti aggregati del questionario di valutazione della didattica compilato dagli studenti risulta che circa il 96% degli studenti ritiene che l'orario delle lezioni sia congegnato in modo tale da consentire un'adeguata attività di studio individuale (domanda D3 [Valutazione didattica aggregata]).

I docenti di ciascun insegnamento si coordinano per pianificare le attività da mettere in pratica per supportare lo studio dell'insegnamento da parte degli studenti. Eventuali criticità vengono riportate dai docenti al Presidente del CCdS e quando necessario discusse collegialmente nelle riunioni di CDPDS-CdS e CCdS. In tali riunioni avviene l'attività di coordinamento e, eventualmente, di revisione dei contenuti dei programmi dei vari insegnamenti.

Dagli esiti aggregati del questionario di valutazione della didattica compilato dagli studenti risulta che circa il 91% degli studenti ritiene che l'organizzazione complessiva (orario, esami intermedi e finali) degli



insegnamenti ufficialmente previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, ecc.) sia accettabile (domanda D2 [Valutazione didattica aggregata]).

Criticità/Aree di miglioramento

Non si riscontrano criticità.

D.CdS.1	C) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO
<p>Significato Con riferimento alle criticità/aree di miglioramento individuate per i diversi Punti di attenzione di questo sotto-ambito, il CdS descrive gli interventi ritenuti necessari, od opportuni, in base alle mutate condizioni. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo di miglioramento individuato.</p> <p>Possibili indicatori di riferimento per le azioni di miglioramento collegate ai Punti di Attenzione del Sotto-ambito D.CDS.1 (per valutare l'efficacia delle azioni, si suggerisce di confrontare il valore dell'indicatore con il trend triennale e con le medie geografiche di riferimento).</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Azioni per migliorare la coerenza del percorso formativo con le esigenze delle parti sociali e gli esiti occupazionali dei laureati (D.CDS.1.1 - 1.2). Indicatori suggeriti: <ul style="list-style-type: none"> ➢ SMA - iC06/iC26: Percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo ➢ Almalaurea 'Condizione occupazionale dei laureati ad un anno dal titolo: Percentuale di laureati iscritti ad un corso di laurea di secondo livello ➢ Almalaurea 'Condizione occupazionale dei laureati ad un anno dal titolo: Efficacia della laurea nel lavoro svolto; Utilizzo delle competenze acquisite nel lavoro svolto; Adeguatezza della formazione professionale acquisita ❖ Azioni per migliorare il percorso formativo e la chiarezza comunicativa del progetto (D.CDS.1.3 - 1.4 - 1.5). Indicatori suggeriti: <ul style="list-style-type: none"> ➢ SMA - iC00a: Avvii di carriera al I anno ➢ SisValdidat 'Valutazione della didattica erogata': inserire domande pertinenti 	

D.CdS.2 - ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CDS			
<p>Il sotto-ambito D.CDS.2 ha per obiettivo "accertare la presenza e il livello di attuazione dei processi di assicurazione della qualità nell'erogazione del CdS". Si articola nei seguenti 6 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.</p>			
Sotto ambito	descrizione	Punto di Attenzione	descrizione
D.CdS.2	Assicurazione e Qualità nell'erogazione del CdS	D.CdS.2.1	Orientamento e tutorato
		D.CdS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze
		D.CdS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili
		D.CdS.2.4	Internazionalizzazione della didattica
		D.CdS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento
		D.CdS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza

D.CdS.2	A) SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME
<p>Significato Con riferimento al sotto-ambito, <u>descrivere i principali mutamenti</u> intercorsi dal Riesame Ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS</p> <p>Nel caso in cui esista un RRC precedente Fare riferimento a quanto esposto dal CdS nella sez. "Analisi della situazione sulla base dei dati" del precedente Riesame ciclico (cfr. tabella di raccordo dei Punti di Attenzione AVA2-AVA3) e a quanto annualmente riportato nelle Schede di Monitoraggio Annuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riassumere i principali mutamenti o le criticità emerse negli anni rispetto ai Punti di Attenzione del Sotto-ambito in esame; - riassumere l'esito delle azioni di miglioramento formalmente programmate nel precedente Riesame 	



ciclico e/o nelle SMA e/o in altri documenti di AQ del CdS.

Nel caso in cui non esista un precedente riesame ciclico

Fare riferimento ai cambiamenti intercorsi dall'ultima modifica sostanziale dell'ordinamento del CdS o dalla sua istituzione. Laddove opportuno, fare riferimento anche alle analisi svolte nelle Relazioni delle CPDS.

Nel riquadro sottostante è riportata una possibile traccia di riflessione relativa ai Punti di Attenzione per questo Sotto-ambito.

Principali mutamenti

Nel periodo intercorso dal Riesame Ciclico precedente (risalente al 2017) sono state apportate varie modifiche che hanno interessato l'assicurazione della qualità nell'erogazione del CdS e che sono riportate di seguito. Quelle connesse alla realizzazione delle azioni correttive individuate nel Rapporto di Riesame Ciclico 2017 sono descritte anche nei riquadri dedicati alle azioni intraprese.

- Sono state risolte le carenze nelle descrizioni dei **syllabus** degli insegnamenti e sono state pianificate e attuate alcune attività a livello di CdS volte a sollecitare la corretta compilazione dei syllabus da parte dei docenti.
- Per incentivare gli studenti alla **mobilità internazionale**, il delegato Erasmus del CdS ha organizzato incontri con gli studenti per presentare le opportunità di soggiorno all'estero offerte dal programma Erasmus+. Per pubblicizzare a livello internazionale il curriculum RSCPS in lingua inglese, il CdS si è avvalso dei servizi e delle iniziative di comunicazione di Ateneo.
- Riguardo l'**orientamento in ingresso**, il CdS ha organizzato annualmente, prima dell'inizio dell'A.A., incontri di presentazione dell'offerta didattica dei due curricula per consentire agli studenti potenzialmente interessati di valutare gli aspetti formativi e i corrispondenti sbocchi lavorativi. A tali incontri hanno partecipato anche esponenti del mondo delle imprese del territorio membri del CI.
- Riguardo l'**orientamento in uscita**, per facilitare gli studenti a strutturare la tesi di laurea, sono state redatte e messe a disposizione sul sito web del CdS alcune linee guida (in lingua inglese) per la stesura della tesi di laurea, insieme ai template aggiornati (in formato latex e word) per la scrittura della tesi.
- Sono state riviste le modalità di **verifica delle conoscenze richieste in ingresso**. Come già descritto nella sezione D.CDS.1.A, sono stati modificati i "Requisiti di accesso ai corsi di studio" e, grazie all'adozione dell'applicativo DreamApply, si è passati dalle domande di ammissione in formato cartaceo a quelle in formato digitale e dall'arrivo delle domande senza soluzione di continuità durante l'intero arco dell'anno all'arrivo delle domande in alcune finestre temporali prestabilite.
- L'uso sempre più esteso della **piattaforma di e-learning Moodle** per la gestione delle risorse didattiche ha accresciuto la flessibilità dell'attività didattica nel suo complesso, andando incontro anche alle esigenze di studenti non frequentanti regolarmente, quali ad esempio fuori sede e lavoratori, e favorendone l'autonomia nello studio.
- L'attivazione del servizio **UNIFI Include** da parte dell'Ateneo ha reso più agevoli i percorsi per gli studenti diversamente abili e/o con disturbi specifici dell'apprendimento.
- L'attivazione dello sportello di Ateneo **PER-Università** ha reso più agevole il rilascio del permesso di soggiorno agli studenti e alle studentesse di nazionalità non-UE in possesso di visto d'ingresso per studio in Italia.

Azioni intraprese

Azione correttiva n.1	<i>Migliorare la descrizione dei syllabus degli insegnamenti</i>
Attività intraprese	<i>Programmata nel Rapporto di Riesame Ciclico 2017. L'attività è consistita nell'informare i docenti del CdS su come riportare nei syllabus, ed in particolare nel campo "modalità di verifica dell'apprendimento", un adeguato dettaglio sui criteri, le regole e la procedura dell'esame. Il Presidente del CCdS ha più volte portato all'attenzione del CCdS l'importanza dei syllabus degli insegnamenti con l'obiettivo di dare indicazioni operative sulla loro corretta compilazione (si vedano</i>



PRESIDIO DELLA QUALITÀ (REV. 2 OTT 2023)

	<i>ad esempio i verbali delle sedute del CCdS del 18 luglio 2022 e del 26 gennaio 2023). Inoltre, a gennaio 2023 il Prof. Pugliese e la Prof.ssa Verri hanno verificato puntualmente lo stato dei syllabus di tutti i corsi non mutuati del CdS e hanno contattato per e-mail i docenti interessati invitandoli, entro la fine del mese di febbraio, a completare e a migliorare la descrizione dei syllabus di loro competenza, prestando in particolare attenzione che ci sia coerenza tra "Obiettivi Formativi" e "Modalità di verifica apprendimento" e suggerendo di seguire le indicazioni operative fornite dagli appositi documenti predisposti dall'Ateneo.</i>
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	<i>Le carenze nella descrizione dei syllabus sono state efficacemente risolte e sono state inoltre pianificate e attuate delle attività puntuali a livello di CdS per sollecitare la corretta compilazione dei syllabus da parte dei docenti, inviando mail specifiche ai docenti e portando l'argomento come punto di discussione nelle sedute del CCdS (si veda Relazione annuale 2023 della Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di SMFN).</i>

Azione correttiva n.2	<i>Incentivare la mobilità internazionale e incrementare le iscrizioni di studenti stranieri</i>
Attività intraprese	<i>Programmata nel Rapporto di Riesame Ciclico 2017 con l'obiettivo di pubblicizzare maggiormente le possibilità offerte dal programma Erasmus+ e incentivare gli studenti alla mobilità internazionale. Il delegato Erasmus del CdS ha organizzato vari incontri con gli studenti per presentare in maniera efficace le opportunità di soggiorno all'estero. Per pubblicizzare a livello internazionale il curriculum RSCPS in lingua inglese il CdS si è avvalso dei servizi e delle iniziative di comunicazione di Ateneo.</i>
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	<i>Le azioni sono state completate. Si può ritenere che siano state efficaci malgrado fattori esogeni che si sono verificati, quali l'emergenza pandemica dovuta al COVID-19 e la crisi economica che è ancora in atto. In effetti, a partire dall'A.A. 2021/2022 sembra esserci una ripresa, come testimonia la crescita significativa della percentuale dei CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti (l'indicatore iC10BIS assume un valore superiore a quello della classe a tutti i livelli). Anche le iscrizioni di studenti stranieri sono notevolmente aumentate negli ultimi due anni di attivazione del CdS (come dimostra l'indicatore iC12 che negli anni 2021 e 2022 è in crescita e assume valori ben al di sopra di quello della classe a tutti i livelli).</i>

Azione correttiva n.3	<i>Definizione di linee guida per la scrittura della tesi di laurea</i>
Attività intraprese	<i>L'azione non è stata programmata in precedenti documenti di AQ, ma fa seguito a quanto emerso nella seduta del CCdS del 18 settembre 2023, punto 8 all'O.d.G., riguardo le difficoltà che hanno alcuni studenti a strutturare la tesi di laurea. Alcuni docenti del CdS, assieme al Presidente del CCdS, hanno redatto delle linee guida (in lingua inglese) per la stesura della tesi di laurea. Tali linee guida, insieme ai template aggiornati (in formato latex e word) per la scrittura della tesi, sono state rese disponibili nella pagina web https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-17-per-laurearsi.html del sito del CdS.</i>
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	<i>L'azione è stata completata. L'efficacia sarà valutata sulla base della qualità delle tesi di laurea future.</i>

D.CdS.2	B) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI
<p>Significato <u>Con riferimento a ciascun Punto di attenzione previsto per questo sotto-ambito, il CdS si autovaluta fornendo le evidenze oggettive (documentazione) dei risultati ottenuti, dei punti di forza e le aree di miglioramento in logica PDCA.</u></p> <p>Principali elementi da osservare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schede degli insegnamenti - SUA-CDS: quadri A3, B1.b, B2.a, B2.b, B5 	



D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato		
D.CDS.2.1	Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- **Almalaurea - profilo laureati**

Breve Descrizione: opinioni dei laureati (anno 2022) del CdS relativamente a "Corso di studio concluso" raccolte a cura di Almalaurea.

Upload / Link del documento:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70010&facolta=1250&gruppo=10&livello=2&area4=4&pa=70010&classe=11023&postcorso=0480107301900001&istella=0&presui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>

- **CPDS Scuola**

Breve Descrizione: pagina dedicata della Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Firenze.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Relazione annuale 2022, pag. 85, e Relazione annuale 2023, pag. 104.

Upload / Link del documento: <https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html#paritetica>

- **Orientamento**

Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS dedicata ad illustrare le attività di orientamento.

Upload / Link del documento:

<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-105-orientamento.html>

- **SUA-CdS 2022**

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del CdS Informatica (IdSua:1581252), strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studio, sezione "qualità".

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B5.

Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2)

<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/upload/sub/SUA%20Magistrale/SUA-LM-2022.pdf>

- **Verbalì CDPDS-CdS**

Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS dedicata ai verbalì delle riunioni della Commissione Didattica Paritetica Docenti Studenti del CdS.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): verbalì del 28 aprile e 23 ottobre 2023.

Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2)

<https://www.informatica.unifi.it/vp-147-verbalì-della-commissione-didattica-paritetica.html>

Documenti a supporto:

- **Sito web CdS**

Breve Descrizione: sito web del CdS.

Upload / Link del documento: <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/index.html>



Autovalutazione

Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita ([Orientamento] e quadro B5 [SUA-CdS 2022]) sono organizzate per essere in linea con i profili culturali e professionali del CdS.

Orientamento in ingresso. Tramite i suoi delegati all'orientamento in ingresso, il CdS svolge attività di orientamento in ingresso, sia partecipando alle attività di orientamento organizzate dall'Ateneo tramite l'Ufficio di Orientamento, sia intraprendendo attività specifiche. Fra queste ultime rientra la tavola rotonda su "INFORMATICA: studenti, laureandi, Università, imprese, territorio", organizzata il 14 luglio 2020 dal CdS in collaborazione con la Scuola di SMFN e Confindustria Firenze, a cui hanno partecipato rappresentanti di aziende e istituzioni locali, per presentare agli studenti interessati, il ruolo, le prospettive e gli sbocchi occupazionali dello studente informatico. Inoltre, il CdS ha organizzato annualmente, prima dell'inizio dell'A.A., incontri di presentazione dell'offerta didattica dei due curricula per consentire agli studenti potenzialmente interessati di valutare gli aspetti formativi e i corrispondenti sbocchi lavorativi. A tali incontri hanno partecipato anche esponenti del mondo delle imprese del territorio membri del CI.

Particolarmente utili ai fini dell'accesso ai CdS, per tutte le fasi di ammissione e immatricolazione, sono le attività di orientamento, accoglienza e supporto amministrativo svolte dall'International Desk e rivolte agli studenti internazionali, che sono numerosi nel CdS soprattutto nel curriculum RSCPS.

Orientamento in itinere. Gli studenti iscritti al CdS possono avvalersi di una serie di servizi di orientamento che mirano a supportarli nella fase iniziale e in itinere del loro percorso formativo.

In particolare, in collaborazione con la Scuola di SMFN, il CdS organizza annualmente un evento di accoglienza rivolto agli iscritti al primo anno nel quale, dopo una breve introduzione del CdS, vengono presentati i servizi forniti dalla Scuola di SMFN e dalla Biblioteca di Scienze.

Varie figure sono parte attiva nella risoluzione di problemi di carattere organizzativo e/o amministrativo legati al percorso formativo. Tra queste vi sono il Presidente del CCdS, i docenti delegati del CdS, personale della Segreteria Didattica della Scuola di SMFN e della Segreteria Studenti Morgagni.

Orientamento in uscita. Le linee guida (in lingua inglese) e i template aggiornati (in formato latex e word) per la scrittura tesi, così come le informazioni necessarie agli studenti per lo svolgimento della prova finale, sono disponibili alla pagina web <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-17-per-laurearsi.html>. Il calendario che specifica le date delle sessioni di laurea e le scadenze per la presentazione della domanda di laurea e per il consolidamento da parte dello studente e l'invio dell'elaborato finale è pubblicato alla pagina web <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-93-calendario-esami-di-laurea.html>. Le attività di orientamento in uscita del CdS sono svolte in collaborazione con il servizio di Orientamento al lavoro e Job Placement d'Ateneo. I delegati del CdS all'orientamento in uscita e stages hanno tra i loro compiti quello di mettere in contatto i laureati, previo loro consenso, con enti e imprese in cerca di nuovo personale, e di supportare gli studenti nell'eventuale attivazione di tirocini formativi (non curriculari) da svolgersi presso enti esterni, pubblici o privati, e aziende. Il sito web del CdS riserva una pagina per descrivere agli studenti in uscita le opportunità di studio e le attività di accompagnamento al lavoro <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-91-proseguire-dopo-la-laurea.html>.

L'Ateneo inoltre offre diversi servizi per facilitare l'inserimento degli studenti nel mondo del lavoro, quali ad esempio il servizio st@ge online dedicato ai tirocini ed accessibile dalla pagina <https://www.unifi.it/p11331.html> e la Bacheca Annunci che raccoglie le offerte di lavoro pubblicate dalle aziende ed è consultabile alla pagina <https://placement.unifi.it/lau/annunci/>.

Le attività di orientamento descritte permettono agli studenti di migliorare la loro consapevolezza dei profili culturali e professionali del CdS. Oltre che dalle attività di orientamento, la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti è favorita anche dall'accuratezza con cui le informazioni sono riportate nel sito web del CdS [Sito web CdS].

Criticità/Aree di miglioramento



Tutte le pagine del sito web del CdS [Sito web CdS] che contengono informazioni importanti per gli studenti o i potenziali studenti hanno una corrispondente pagina in lingua inglese. Non altrettanto si può dire delle pagine web dei siti della Scuola di SMFN e dell'Ateneo. Questo crea una notevole difficoltà agli studenti stranieri, che in numero rilevante sono iscritti al curriculum RSCPS in lingua inglese.

Altra importante criticità è legata alla mancanza di tutor sia didattici che informativi. Gli studenti stranieri risentono in maniera particolare della mancanza di tutor informativi a loro dedicati, tanto più che, come detto prima, molte pagine web con informazioni importanti per la loro carriera universitaria sono solo in lingua italiana. Tale problema è in parte sopperito dalla disponibilità e dal supporto offerto dagli studenti italiani frequentanti il CdS, oltre che dai docenti. Ma si evidenzia la necessità di una soluzione strutturale a livello di Scuola di SMFN. L'argomento è stato più volte affrontato sia a livello di CDPDS-CdS (si vedano i verbali del 28 aprile e 23 ottobre 2023 [Verbali CDPDS-CdS]) che a livello di CPDS (Relazione annuale 2022, pag. 85, e Relazione annuale 2023, pag. 104 [CPDS Scuola]).

Tali criticità non sono risolvibili dal CdS. Occorrono azioni correttive da parte dell'Ateneo e della Scuola di SMFN.

D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze		
D.CDS.2.2	Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicate.</p> <p>D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.</p> <p>D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.</p> <p>D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- **Regolamento 2022**

Breve Descrizione: Regolamento Didattico del CdS, coorte 2022.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): articolo "Requisiti di accesso ai corsi di studio".

Upload / Link del documento: <https://www.unifi.it/p-cor2-2022-101227-B059-E57-2-0.html> (Data Science)

<https://www.unifi.it/p-cor2-2022-101227-B059-E58-2-0.html> (Resilient and Secure Cyber Physical Systems)

https://off270.miur.it/off270/sua22/agg_dati.php?parte=502&id_rad=1581252&id_testo=T60&SESSION=&ID_RAD_CHECK=be55e5732471df5dc8131cda54a69372 (parte tabellare)

- **SUA-CdS 2022**

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del CdS Informatica (IdSua:1581252), strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studio, sezione "qualità".

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro A3a.

Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2)

<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/upload/sub/SUA%20Magistrale/SUA-LM-2022.pdf>

- **Valutazione didattica aggregata**



Breve Descrizione: esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti aggregati per il CdS, A.A. 2022/2023, disponibili su SISValDidat (Sistema Informativo Statistico per la Valutazione della Didattica).

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): domanda D4.

Upload / Link del documento: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B059/TAVOLA>

Documenti a supporto:

- **Insegnamenti CdS**

Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS a partire dalla quale, sulla base della coorte e del curriculum, è possibile accedere alla lista degli insegnamenti del CdS e al Regolamento Didattico corrispondenti. Selezionando un insegnamento specifico nella lista è quindi possibile accedere ai relativi scheda (syllabus) e corso e-learning su piattaforma Moodle.

Upload / Link del documento: <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-255-insegnamenti.html>

Autovalutazione

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate e descritte nell'art. "Requisiti di accesso ai corsi di studio" di [Regolamento 2022] e nel quadro A3.a di [SUA-CdS 2022]. Inoltre, le conoscenze in ingresso sono specificate nei syllabus degli insegnamenti del I anno [Insegnamenti CdS]. Dagli esiti aggregati del questionario di valutazione della didattica compilato dagli studenti risulta che oltre il 91% degli studenti ritiene che le conoscenze preliminari siano risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati (domanda D4 [Valutazione didattica aggregata]).

Per l'integrazione, consolidamento e autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso, non sono previste attività di sostegno.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si segnalano criticità.

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili		
D.CDS.2.3	Metodologie didattiche e percorsi flessibili	<p>D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.</p> <p>D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.</p> <p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- **Orario lezioni**

Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS dedicata all'orario delle lezioni da cui è possibile anche scaricare l'orario settimanale in formato pdf.

Upload / Link del documento: <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-128-orario-delle-lezioni.html>



- **Organizzazione**

Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS dedicata ad illustrare i ruoli e le commissioni all'interno dell'organizzazione del CdS.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): responsabili Orario lezioni.

Upload / Link del documento:

<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-108-organizzazione.html>

- **SUA-CdS 2022**

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del CdS Informatica (IdSua:1581252), strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studio, sezione "qualità".

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B2.a.

Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2)

<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/upload/sub/SUA%20Magistrale/SUA-LM-2022.pdf>

- **Valutazione didattica aggregata**

Breve Descrizione: esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti aggregati per il CdS, A.A. 2022/2023, disponibili su SISValDidat (Sistema Informativo Statistico per la Valutazione della Didattica).

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): domanda D2.

Upload / Link del documento: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B059/TAVOLA>

- **Verbali CI**

Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS dedicata ai verbali delle riunioni Comitato di Indirizzo del CdS.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): verbale della seduta del 4 ottobre 2023.

Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2)

<https://www.informatica.unifi.it/vp-175-verbali-del-comitato-di-indirizzo.html>

Documenti a supporto:

- **Sito web CdS**

Breve Descrizione: sito web del CdS.

Upload / Link del documento: <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/index.html>

Autovalutazione

Lo sviluppo dell'autonomia dello studente nelle scelte, nell'apprendimento critico e nell'organizzazione dello studio è favorita sia dalle attività e dai servizi di orientamento descritti al punto D.CDS.2.1, sia dal sito web del CdS [Sito web CdS], il quale contiene tutte le informazioni necessarie per accompagnare lo studente durante il percorso di studio, tra cui l'orario delle lezioni, le sessioni di esame, le informazioni su come strutturare i piani di studio, i programmi degli insegnamenti, le modalità per fruire di periodi di studio all'estero e per attivare eventuali tirocini formativi (non curricolari) e la piattaforma e-learning per i corsi. Ulteriore supporto allo studente è fornito da vari docenti-guida a cui può rivolgersi per, ad esempio, la compilazione del piano di studio e della domanda Erasmus+, il servizio di inclusione e l'eventuale attivazione di un tirocinio formativo (non curricolare). Inoltre, il CdS cerca di facilitare la pianificazione dello studio e la partecipazione alle lezioni, organizzando l'orario delle lezioni in blocchi orari che consentono agli studenti di dedicare una parte della loro giornata allo studio [Orario Lezioni] (si veda anche quadro B2.a in [SUA-CdS 2022]). Per meglio tenere in considerazione le esigenze degli studenti, i delegati del CdS che si occupano della redazione dell'orario delle lezioni includono docenti e rappresentanti degli studenti [Organizzazione]. Dagli esiti aggregati del questionario di valutazione della didattica compilato dagli studenti risulta che circa il 91% degli studenti ritiene che l'organizzazione complessiva (orario, esami intermedi e finali) degli



insegnamenti ufficialmente previsti nel periodo di riferimento (bimestre, trimestre, semestre, ecc.) sia accettabile (domanda D2 [Valutazione didattica aggregata]).

Le attività curriculari e di supporto fanno uso di molteplici metodi e strumenti didattici (non solo lezione frontale, ma anche, ad esempio, esercitazioni, prove di laboratorio, lavoro di gruppo, discussione di casi, testimonianze in aula). Per ogni insegnamento, nell'apposita piattaforma e-learning a supporto della didattica di cui si avvale l'Ateneo è disponibile un corrispondente corso gestito in autonomia dal docente titolare dell'insegnamento. La piattaforma e-learning consente l'utilizzo di ulteriori canali di interazione con gli studenti (ad esempio, forum di discussione, sondaggi e avvisi), aumenta l'efficacia dell'attività in aula e ne accresce la flessibilità, andando incontro anche alle esigenze di studenti non frequentanti regolarmente, quali ad esempio fuori sede e lavoratori, e favorendone l'autonomia nello studio.

L'Ateneo prevede la possibilità che uno studente si immatricoli/iscriva come studente part-time. Lo studente che vuole frequentare l'università con un impegno didattico ridotto può chiedere la qualifica di studente "impegnato a tempo parziale nelle attività didattiche". L'Ateneo, a fronte di tale status, diminuisce proporzionalmente la quota dei contributi dovuti per ogni anno accademico. La pagina dedicata è <https://www.unifi.it/vp-8732-immatricolazione-iscrizione-come-studente-part-time.html>.

L'Ateneo prevede un servizio specifico, UNIFI Include, a favore degli studenti diversamente abili e/o con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA). Il servizio si occupa della progettazione di un percorso di sostegno calibrato sulle necessità specifiche di ogni studente con disabilità e/o DSA attraverso strumenti ed ausili che gli consentano durante tutto il percorso formativo di studiare e sostenere esami nel modo più efficace. La pagina web dedicata è <https://unifinclude.unifi.it/p44.html>. Per gli studenti registrati dal servizio UNIFI Include i docenti del CdS adattano le verifiche dell'apprendimento sulla base delle indicazioni ricevute. Inoltre, da settembre 2022 l'Ateneo ha attivato un servizio di supporto psicologico per studenti in condizioni di fragilità e marginalità sociale. Il supporto, totalmente gratuito, offre agli studenti e alle studentesse consulenza psicologica per affrontare al meglio il percorso di studi. La pagina web dedicata è <https://unifinclude.unifi.it/vp-201-servizio-di-ascolto-psicologico.html>.

A partire dal 30 agosto 2023, in collaborazione con la Questura di Firenze, l'Ateneo fiorentino ha attivato lo sportello PER-Università (permesso di soggiorno), per agevolare il rilascio del permesso di soggiorno agli studenti e alle studentesse di nazionalità non-UE in possesso di visto d'ingresso per studio in Italia. Scopo del servizio è supportare coloro che provengono dai Paesi al di fuori dell'Unione Europea nella richiesta o nel rinnovo del permesso di soggiorno, accompagnandoli nella gestione della procedura, nella compilazione del kit postale dedicato e nella verifica della documentazione richiesta dalla normativa. Il servizio si aggiunge alle attività di orientamento, accoglienza e supporto amministrativo svolte dall'International Desk, cui gli studenti internazionali potranno continuare a rivolgersi ai fini dell'accesso ai CdS, per tutte le fasi di ammissione e immatricolazione.

Criticità/Aree di miglioramento

Diversi docenti segnalano che, negli A.A. successivi a quelli in cui si è verificata l'emergenza pandemica da COVID-19, la percentuale degli studenti frequentanti le lezioni ed iscritti agli esami di profitto rispetto agli studenti attesi si è abbassata. Inoltre, il tasso di studenti frequentanti regolarmente le lezioni dei singoli insegnamenti diminuisce col progredire dell'A.A.

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica		
D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.
		D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.



Fonti documentali

Documenti chiave:

Documenti a supporto:

- **Mobilità Internazionale**

Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS dedicata al programma Erasmus+ e alla mobilità internazionale.

Upload / Link del documento:

<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-106-mobilita-internazionale.html>.

- **SUA-CdS 2022**

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del CdS Informatica (IdSua:1581252), strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studio, sezione "qualità".

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B5.

Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2)

<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/upload/sub/SUA%20Magistrale/SUA-LM-2022.pdf>

Autovalutazione

Al fine di pubblicizzare le possibilità offerte dal programma Erasmus+ e incentivare gli studenti alla mobilità internazionale [Mobilità Internazionale], il delegato Erasmus del CdS organizza incontri con gli studenti per presentare in maniera efficace le opportunità di soggiorno all'estero e pubblicizzare le presentazioni organizzate dalla Scuola di SMFN.

Per favorire la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità, la Scuola di SMFN organizza tutti gli anni, in accordo con la delegata della Scuola di SMFN ed i delegati dei CdS, incontri informativi sui programmi Erasmus+ Studio e Erasmus+ Traineeship. La Scuola di SMFN rende noti i programmi di mobilità internazionale attraverso la pagina web <http://www.scienze.unifi.it/ls-11-mobilita-internazionale.html>.

La Scuola di SMFN si occupa anche della mobilità in ingresso di studenti stranieri che si avvalgono del programma Erasmus+ per frequentare le lezioni presso i corsi di studio da essa coordinati, fornendo loro una prima accoglienza, organizzando due giornate di benvenuto abbinate ad eventi culturali, una per semestre, e assistendoli durante tutto il loro periodo di studio presso l'Università degli Studi di Firenze.

Per gli accordi e la mobilità internazionale il CdS si avvale dei servizi offerti dall'apposito ufficio di Ateneo.

Le attività collegate alla mobilità internazionale degli studenti sono descritte anche nel quadro B5 in [SUA-CdS 2022].

Criticità/Aree di miglioramento

Negli ultimi anni accademici c'è stato un decremento dei partecipanti ai bandi Erasmus+ (comune a tutti i CdS della Scuola di SMFN), probabilmente a seguito dell'emergenza pandemica dovuta al COVID-19, nonostante gli incontri organizzati dal delegato Erasmus del CdS (come summenzionato) e malgrado il CdS (come del resto tutti i CdS della Scuola di SMFN) preveda un bonus di 2 punti di incremento nella conversione di ogni voto conseguito all'estero qualora tutti gli obiettivi prefissati nel Learning Agreement siano stati raggiunti. Comunque, a partire dall'A.A. 2021/2022 sembra esserci una ripresa, come testimonia la crescita significativa della percentuale dei CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti (l'indicatore iC10BIS assume un valore superiore a quello della classe a tutti i livelli). Anche le iscrizioni di studenti stranieri sono notevolmente aumentate negli ultimi due anni di attivazione del CdS (come dimostra l'indicatore iC12 che negli anni 2021 e 2022 è in crescita e assume valori ben al di sopra di quello della classe a tutti i livelli).

Un aspetto da considerare a proposito della criticità dei dati dell'internazionalizzazione è che esistono fattori esogeni e non sotto il controllo del CdS, quali ad esempio la crisi economica che è ancora in atto, che



possono incidere negativamente. In tale contesto, le borse di studio erogate dall'Ateneo possono non essere sufficienti a coprire le spese di soggiorno. Queste sono anche le conclusioni a cui è giunto il CI che ha affrontato l'argomento nell'ultima riunione (si veda verbale della seduta del 4 ottobre 2023).

Vale anche la pena osservare che gli studenti stranieri in ingresso che si avvalgono del programma Erasmus+ per frequentare gli insegnamenti presso il CdS spesso denotano una mancanza di consapevolezza del livello di impegno richiesto per superare positivamente le prove di verifica.

D.CDS.2.5 Modalità di verifica dell'apprendimento		
D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.

Fonti documentali

Documenti chiave:

- **CPDS Scuola**

Breve Descrizione: pagina dedicata della Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Firenze.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Relazione annuale 2023.

Upload / Link del documento: <https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html#paritetica>

- **Regolamento Prova Finale**

Breve Descrizione: Regolamento Prova Finale del CdS.

Upload / Link del documento: <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-113-regolamento-prova-finale-lm-18-dall-a-a-2017-18.html>

- **SUA-CdS 2022**

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del CdS Informatica (IdSua:1581252), strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studio, sezione "qualità".

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri B1, B2.b e A4.b.

Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2)
<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/upload/sub/SUA%20Magistrale/SUA-LM-2022.pdf>

- **Valutazione didattica aggregata**

Breve Descrizione: esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti aggregati per il CdS, A.A. 2022/2023, disponibili su SISValDidat (Sistema Informativo Statistico per la Valutazione della Didattica).

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): domande D2 e D9.

Upload / Link del documento: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B059/TAVOLA>

Autovalutazione

Il CdS definisce, in accordo con la Scuola di SMFN, il calendario degli esami di profitto e della prova finale. Come indicato nel quadro B2.b in [SUA-CdS 2022], le date degli appelli d'esame vengono rese disponibili agli studenti tramite la Bacheca Appelli d'Ateneo (all'indirizzo <https://studenti.unifi.it/ListaAppelliOfferta.do>).

Le modalità di verifica dell'apprendimento, con adeguati dettagli sui criteri, le regole e la procedura dell'esame, sono illustrate nel syllabus di ogni insegnamento e vengono anche comunicate agli studenti

all'inizio delle lezioni dal docente titolare dell'insegnamento. Dagli esiti aggregati del questionario di valutazione della didattica compilato dagli studenti risulta che circa il 91% degli studenti ritiene che le modalità di verifica dell'apprendimento siano state definite in modo chiaro (domanda D9 [Valutazione didattica aggregata]).

Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Il confronto tra quadro B1 e quadro A4.b [SUA-CdS 2022], con particolare riferimento ai Descrittori di Dublino 1 e 2, non rivela incoerenze con le informazioni presenti nelle schede degli insegnamenti (Relazione annuale 2023, pag. 105 [CPDS Scuola]). Il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi è verificato monitorando il tasso di occupazione dei laureati nel contesto produttivo di riferimento (Relazione annuale 2023, pag. 105 [CPDS Scuola]).

Le modalità di svolgimento della prova finale e le procedure adottate per determinare il voto di laurea sono chiaramente definite all'interno di [Regolamento Prova Finale]. Il calendario che specifica le date delle sessioni di laurea e le scadenze per la presentazione della domanda di laurea e per il consolidamento da parte dello studente e l'invio dell'elaborato finale è pubblicato alla pagina web <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-93-calendario-esami-di-laurea.html>. In prossimità di ogni sessione di laurea, ma con congruo anticipo, vengono indicate le relative Commissioni.

I membri del GdR delegati per il monitoraggio delle attività didattiche analizzano periodicamente gli esiti delle verifiche intermedie e finali, al fine di monitorare la regolarità delle carriere. Basandosi su queste analisi, CDPDS e CCdS programmano eventuali azioni di miglioramento.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si segnalano criticità.

D.CDS.2.6 Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza (compilazione facoltativa: inserire le informazioni e i commenti se la modalità è presente)		
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	<p>D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.</p> <p>D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.</p>

D.CdS.2	C) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO
Significato	<p>Con riferimento alle criticità/aree di miglioramento individuate per i diversi Punti di attenzione di questo sotto-ambito, il CdS descrive gli interventi ritenuti necessari, od opportuni, in base alle mutate condizioni. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo di miglioramento individuato.</p> <p>Possibili indicatori di riferimento per le azioni di miglioramento collegate ai Punti di Attenzione del Sotto-ambito D.CDS.2</p> <p>Per poter successivamente valutare il livello di raggiungimento dell'obiettivo e la sua efficacia, si suggerisce di affiancare a indicatori sullo stato di avanzamento (realizzazione di una specifica azione entro un certo tempo) uno o più indicatori quantitativi, confrontando il valore dell'indicatore con il trend triennale e con le medie geografiche di riferimento. In grassetto gli indicatori per l'accreditamento periodico del CdS (DM 1154/2021).</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Azioni per migliorare la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti e favorire una progressione di carriera regolare (D.CDS.2.1 - 2.2 - 2.3). Indicatori suggeriti: <ul style="list-style-type: none"> ➤ SMA - iC00a: Avvii di carriera al I anno; iC01: Percentuale di studenti iscritti entro la durata



normale che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare; **iC02: Percentuale di laureati entro la durata normale del corso**; **iC13: Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire**; **iC14: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS**; **iC16bis: Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno**; **iC17: Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale nello stesso CdS**; **iC22: Percentuale di immatricolati che si laureano nel CdS entro la durata normale del corso.**

- SisValdidat 'Valutazione dei servizi': Orientamento e tutorato, tirocini, relazioni internazionali
- SisValdidat 'Valutazione della didattica erogata': D4 - Conoscenze preliminari
- ❖ Azioni per migliorare il livello di internazionalizzazione della didattica (D.CDS.2.4). Indicatori suggeriti:
 - SMA - iC10: Percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti entro la durata normale del corso; iC11: Percentuale entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero; iC12: Percentuale di studenti iscritti che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero.
- ❖ Azioni per migliorare la pianificazione e monitoraggio delle verifiche di apprendimento. Indicatori suggeriti:
 - SisValdidat 'Valutazione della didattica erogata': D2

D.CdS.3 – GESTIONE DELLE RISORSE DEL CDS

La gestione delle risorse del CdS fa riferimento al sotto-ambito D.CDS.3 il cui Obiettivo è: **"Accertare che il CdS disponga di un'adeguata dotazione e qualificazione di personale docente, tutor e personale tecnico-amministrativo, usufruisca di strutture adatte alle esigenze didattiche e offra servizi funzionali e accessibili agli studenti"**.

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Sotto ambito	descrizione	Punto di Attenzione	descrizione
D.CdS.3	Gestione delle risorse del CdS	D.CdS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor
		D.CdS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

D.CdS.3

A) SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Significato

Con riferimento al sotto-ambito, descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame Ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS

Nel caso in cui esista un RRC precedente

Fare riferimento a quanto esposto dal CdS nella sez. "Analisi della situazione sulla base dei dati" del precedente Riesame ciclico (cfr. tabella di raccordo dei Punti di Attenzione AVA2-AVA3) e a quanto annualmente riportato nelle Schede di Monitoraggio Annuale:

- riassumere i principali mutamenti o le criticità emerse negli anni rispetto ai Punti di Attenzione del Sotto-ambito in esame;
- riassumere l'esito delle azioni di miglioramento formalmente programmate nel precedente Riesame ciclico e/o nelle SMA e/o in altri documenti di AQ del CdS.

Nel caso in cui non esista un precedente riesame ciclico

Fare riferimento ai cambiamenti intercorsi dall'ultima modifica sostanziale dell'ordinamento del CdS o dalla sua istituzione. Laddove opportuno, fare riferimento anche alle analisi svolte nelle Relazioni delle CPDS.

Nel riquadro sottostante è riportata una possibile traccia di riflessione relativa ai Punti di Attenzione per questo Sotto-ambito.

Principali mutamenti

Nel periodo di riferimento sono state impegnate nuove risorse di personale docente e ricercatore sulla



didattica caratterizzante del CdS e sono stati coinvolti esperti provenienti da realtà industriali in domini di riferimento dei due curricula. Ciò ha permesso, quando possibile, di ampliare l'offerta formativa, come descritto nella sezione D.CDS.1.A.

Nonostante le variazioni che le coperture degli insegnamenti hanno subito nel periodo intercorso dal Riesame Ciclico precedente (risalente al 2017), la **percentuale dei docenti di ruolo** che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per il CdS di cui sono docenti di riferimento ha nella maggioranza dei casi il valore massimo. L'aumento del numero degli iscritti (indicatori iC00a e iC00c) senza una conseguente crescita del corpo docente ha comportato un incremento del **rapporto studenti regolari/docenti** (indicatore iC05), valore che nel 2022 diventa superiore al dato della classe a tutti i livelli. Anche i valori degli indicatori iC27 e iC28 si sono sempre mantenuti inferiori a quelli della classe a tutti i livelli, a parte che nell'ultimo anno di osservazione (2022). Il CdS affida alcuni CFU (di alcuni insegnamenti) tramite contratto esterno solo nei casi in cui sussista l'esigenza di voler utilizzare competenze specifiche del mondo delle imprese. Non si riscontrano variazioni ai tutor, in quanto il CdS non dispone di tutor né didattici né informativi (si veda sezione D.CDS.2.1).

Nel periodo di riferimento, al CdS sono state assegnate **aule** di capienza idonea allo svolgimento delle lezioni dei due anni dei due curricula. Anche le **aule informatiche** risultano adeguate per capienza. Si segnala anche che nel periodo di riferimento l'attrezzatura informatica delle aule informatiche è stata ammodernata e i computer desktop sono stati rimpiazzati da thin client. Gli **spazi di studio** utilizzati dagli studenti dei CdS in Informatica sono condivisi con studenti di altri CdS. In particolare, si tratta delle sale studio all'interno della Biblioteca di Scienze, di spazi per gli studenti e di aule normalmente utilizzate per la didattica (al di fuori degli orari di lezione) presso il Centro Didattico Morgagni e il Dipartimento di Matematica e Informatica "Ulisse Dini". Tali spazi sono tutti dotati di connessione alla rete wireless di Ateneo accessibile tramite i dati di autenticazione forniti al momento dell'immatricolazione. Si segnala inoltre che il Consiglio della Scuola di SMFN (si veda verbale del 20 giugno 2023) ha assegnato l'aula 105 del Centro Didattico Morgagni (ex aula informatica) come aula studio gestita dagli studenti dei CdS in Informatica. La **biblioteca di riferimento** per il CdS resta quella di Scienze, i cui servizi tuttavia nel periodo considerato sono stati ampliati.

Le richieste di potenziamento della dotazione delle risorse sono avanzate dal Presidente del CCdS tramite e-mail o interventi nelle riunioni del Consiglio della Scuola di SMFN, o direttamente dal CdS tramite i verbali delle sedute del Consiglio.

Azioni intraprese

Azione correttiva n.1	<i>Arricchire l'offerta didattica della nuova organizzazione in curricula del CdS</i>
Attività intraprese	<i>Programmata nel Rapporto di Riesame Ciclico 2017 con l'obiettivo di arricchire l'offerta formativa già a partire dall'A.A. 2019/2020 e comunque entro l'A.A. 2020/21. Nel periodo di riferimento sono state impegnate nuove risorse di personale docente e ricercatore sulla didattica caratterizzante del CdS e sono stati coinvolti esperti provenienti da realtà aziendali in domini di riferimento dei curricula.</i>
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	<i>L'azione è terminata con risultati abbastanza soddisfacenti. L'offerta formativa, quando possibile è stata ampliata come descritto nella sezione D.CDS.1.A. Nel periodo di riferimento il valore dell'indicatore iC08 ha nella maggioranza dei casi il valore massimo ed è superiore al valore della classe a tutti i livelli, sebbene nell'ultimo anno di osservazione (2022) sia diminuito e sceso al di sotto del valore della classe. Anche i valori degli indicatori iC27 e iC28 si sono sempre mantenuti inferiori a quelli della classe a tutti i livelli, a parte che nell'ultimo anno di osservazione (2022) nel quale si è verificato un picco di iscrizioni.</i>

D.CdS.3	B) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI
Significato Con riferimento a ciascun Punto di attenzione previsto per questo sotto-ambito, il CdS si autovaluta fornendo le evidenze oggettive (documentazione) dei risultati ottenuti, dei punti di forza e le aree di miglioramento in logica PDCA.	

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5
- segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- tutor e figure specialistiche (Scheda SUA-CdS: sezione Amministrazione)
- eventuali piani di raggiungimento requisiti di risorse di docenza e figure specialistiche
- quoziente studenti/docenti dei singoli insegnamenti
- risorse e servizi a disposizione del CdS
- Piano della performance

D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor

D.CDS.3.1	Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell'organizzazione didattica e delle modalità di erogazione.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell'organizzazione didattica.</p> <p>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.3 Nell'assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.</p> <p>D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.</p> <p>D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.</p>
------------------	--	---

Fonti documentali

Documenti chiave:

• **SUA-CdS 2022**

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del CdS Informatica (IdSua:1581252), strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studio, sezione "qualità".

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B3.

Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2)
<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/upload/sub/SUA%20Magistrale/SUA-LM-2022.pdf>

Autovalutazione

I docenti (si veda quadro B3 in [SUA-CdS 2022]) risultano adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, sia in considerazione dei contenuti scientifici che dell'organizzazione e degli obiettivi della didattica. Tutti i docenti di riferimento sono inquadrati in SSD coerenti con gli insegnamenti che sono loro affidati. La percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per il CdS di cui sono docenti di riferimento (indicatore iC08) ha nella maggioranza dei casi il valore massimo

ed è superiore al valore della classe a tutti i livelli, sebbene nell'ultimo anno di osservazione (2022) sia diminuita e scesa al di sotto del valore della classe.

Come già evidenziato tra le criticità della sezione D.CDS.2.1, il CdS non dispone di tutor, né didattici né informativi, e gli studenti stranieri risentono in maniera particolare della mancanza di tutor informativi a loro dedicati. Il Presidente del CCdS e la CPDS hanno più volte sollecitato l'applicazione di correttivi.

Il legame tra competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca nel SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto agli obiettivi didattici viene adeguatamente valorizzato oltre che nella didattica del CdS, anche in vari Dottorati di Ricerca nei cui Collegi i docenti del CdS sono coinvolti, tra cui, limitandosi ai dottorati di carattere informatico: il Dottorato congiunto in Matematica, Informatica, Statistica (con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Firenze), il Dottorato Regionale in Informatica (con sede amministrativa presso l'Università di Pisa) e i dottorati di Interesse Nazionale in "Cybersicurezza" (con sede amministrativa presso IMT - Lucca) e in "Blockchain e Distributed Ledger Technology" (con sede amministrativa presso l'Università di Camerino).

Rispetto allo sviluppo delle competenze didattiche, l'Ateneo organizza proposte formative di varia natura, alcune a cura del Gruppo di lavoro per l'Innovazione digitale della Didattica e Progetto DIdel (Didattica in eLearning), altre a cura del Teaching and Learning Center. Molte iniziative mirano ad approfondire la conoscenza di strumenti interattivi integrati in Moodle, la piattaforma di e-learning usata dall'Ateneo, e di strumenti per migliorare l'accessibilità del proprio insegnamento in piattaforma. Durante la recente emergenza pandemica il corpo docente ha dimostrato notevole flessibilità nell'acquisire le competenze necessarie per utilizzare le infrastrutture tecnologiche al fine di condurre attività didattiche sia in presenza che online.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano criticità ulteriori a quella relativa alla mancanza di tutor già evidenziata nella sezione D.CDS.2.1.

D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica		
D.CDS.3.2	Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.</p> <p>D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS.</p> <p>D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi.</p> <p>D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall'Ateneo.</p> <p>D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l'efficacia da parte dell'Ateneo.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- **CPDS Scuola**

Breve Descrizione: pagina dedicata della Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Firenze.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Relazione Annuale 2023.

Upload / Link del documento: <https://www.scienze.unifi.it/vp-109-organi-della-scuola.html#paritetica>

- **SUA-CdS 2022**



Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale (SUA) del CdS Informatica (IdSua:1581252), strumento gestionale funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del Corso di Studio, sezione "qualità".

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro B4.

Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2)
<https://www.informaticamagistrale.unifi.it/upload/sub/SUA%20Magistrale/SUA-LM-2022.pdf>

- **Valutazione servizi di supporto**

Breve Descrizione: esiti della valutazione dei servizi di supporto per il CdS da parte degli studenti, A.A. 2022/2023, disponibili su SISValDidat (Sistema Informativo Statistico per la Valutazione della Didattica).

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): domande D8, D16, D62, D63, D65, e D61.

Upload / Link del documento: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-2/S-101227/Z-1183/CDL-B059/TAVOLA>

Documenti a supporto:

- **PIAO**

Breve Descrizione: Il Piano Integrato di Attività e Organizzazione è un documento programmatico di durata triennale che definisce gli elementi fondamentali per la misurazione, la valutazione e la rendicontazione della performance attesa, cioè il contributo che una Pubblica Amministrazione intende apportare ai bisogni espressi dai clienti interni ed esterni.

Upload / Link del documento: <https://www.unifi.it/p9810.html>

- **SMVP**

Breve Descrizione: Il Sistema di Misurazione e Valutazione delle Performance (di seguito SMVP) descrive i principi e le modalità applicative del ciclo di gestione della performance, che comprende i processi di pianificazione, monitoraggio e valutazione dei risultati istituzionali, organizzativi e individuali.

Upload / Link del documento: <https://www.unifi.it/p11542.html>

Autovalutazione

Le strutture a disposizione del CdS (quadro B4 in [SUA-CdS 2022]) sono adeguate per un'efficace attività didattica. Tutte le aule in cui si svolgono le lezioni del CdS sono attrezzate con lavagna, impianto di climatizzazione, videoproiettore fisso, telecamera per videolezione, microfono ed impianto audio. Esse risultano logisticamente adeguate, in quanto tutte poste all'interno di pochi edifici tra loro contigui, che comprendono vari spazi studio e anche gli studi dei docenti. La capienza delle aule di lezione è adeguata al numero degli studenti iscritti ai vari anni di entrambi i curricula. Le aule informatiche a cui il CdS può accedere sono anch'esse adeguate alle esigenze del CdS. Gli studenti del CdS possono usufruire della biblioteca di Scienze che mette a disposizione degli utenti una sala lettura, postazioni Internet per la consultazione di cataloghi e ricerche, rete wireless. Presso la biblioteca è stato attivato il servizio Biblio-scan che permette la scansione gratuita e in autonomia di documenti (articoli di riviste, parti di libri, dispense, ecc.). Inoltre, l'Ateneo mette a disposizione degli studenti varie infrastrutture IT, tra cui connessione wireless a Internet nei vari edifici dell'Ateneo, centri di servizio, tra cui il Centro Linguistico di Ateneo, e piattaforme di supporto alla didattica, tra cui la piattaforma e-learning Moodle (<https://e-l.unifi.it/>). Tali servizi sono facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti attraverso le informazioni e i riferimenti presenti nel sito web di Ateneo. La qualità dei servizi a supporto della didattica è valutata dagli studenti del CdS tramite la compilazione di un apposito questionario [Valutazione servizi di supporto]. In particolare, circa il 91% degli studenti ritiene che le aule didattiche siano adeguate e oltre il 90% ritiene che lo siano i laboratori informatici. Inoltre, circa il 72% degli studenti valuta positivamente i servizi relativi all'orientamento e oltre l'89% quelli relativi al servizio bibliotecario. Tali valutazioni sono significativamente

superiori alla media relativa all'intera Scuola di SMFN su tutte le domande del questionario (Relazione annuale 2023, pag. 101 [CPDS Scuola]).

La qualità del supporto fornito dal personale addetto ai "servizi a supporto della didattica" è oggetto di una valutazione annuale che analizza obiettivi e prestazioni sulla base delle linee di indirizzo fissate dal sistema di governo dell'Ateneo e in supporto all'attuazione delle strategie del Piano Integrato di Attività e Organizzazione [PIAO] di Ateneo e del Sistema di Misurazione e Valutazione della Performance [SMVP].

L'attività amministrativa a supporto del CdS è prestata dal personale della Segreteria della Scuola di SMFN, della Segreteria Studenti del presidio Morgagni e della Segreteria del Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti", struttura didattica di riferimento. Il personale amministrativo afferente alla Scuola di SMFN è adeguato; le attività sono organizzate in termini di responsabilità sui singoli processi a supporto del CdS: programmazione didattica, organizzazione del calendario degli esami, compilazione piani di studio (modalità e tempistiche), gestione dei tirocini e delle tesi, gestione della mobilità Erasmus in entrata ed uscita, organizzazione di attività di orientamento, soprattutto in ingresso ed itinere. La Segreteria della Scuola di SMFN gestisce inoltre l'accreditamento del CdS con i relativi adempimenti legati alla SUA-CdS per quanto di competenza e sulla base delle indicazioni del Presidio della Qualità di Ateneo. Il CdS si avvale inoltre del supporto delle Segreteria Studenti per la gestione delle carriere; c'è una unità di personale appositamente dedicata per gestire le pratiche degli studenti del CdS. La Segreteria del Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" supporta il CdS con la gestione dei bandi e dei contratti per gli insegnamenti. Il CdS valuta adeguato il supporto ricevuto.

L'Ateneo pianifica annualmente interventi formativi per il personale tecnico-amministrativo. Al calendario dei corsi di formazione è data ampia visibilità e il personale può iscriversi su base volontaria. Il responsabile della Scuola di SMFN può, inoltre, presentare annualmente richieste di interventi formativi sulla base di esigenze specifiche manifestate dal personale o emerse in fase di valutazione. Per il personale neoassunto delle segreterie studenti e segreterie didattiche sono previsti corsi di formazione specifici.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano criticità.

D.CdS.3	C) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO
<p>Significato</p> <p>Con riferimento alle criticità/aree di miglioramento individuate per i diversi Punti di attenzione di questo sotto-ambito, il CdS descrive gli interventi ritenuti necessari, od opportuni, in base alle mutate condizioni. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo di miglioramento individuato.</p> <p>Possibili indicatori di riferimento per le azioni di miglioramento collegate ai Punti di Attenzione del Sotto-ambito D.CDS.3</p> <p>Per poter successivamente valutare il livello di raggiungimento dell'obiettivo e la sua efficacia, si suggerisce di affiancare a indicatori sullo stato di avanzamento (realizzazione di una specifica azione entro un certo tempo) uno o più indicatori quantitativi, confrontando il valore dell'indicatore con il trend triennale e con le medie geografiche di riferimento. In grassetto gli indicatori per l'accreditamento periodico del CdS (DM 1154/2021).</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Azioni per migliorare la dotazione delle risorse (D.CDS.3.1 - 3.2). Indicatori suggeriti: <ul style="list-style-type: none"> ➤ SMA - iC08: Percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per corso di studio (L; LMCU; LM), di cui sono docenti di riferimento; iC09: Valori dell'indicatore di Qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (QRDLM) (valore di riferimento: 0,8); iC19: Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata; 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; iC27: Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza); iC28: Rapporto studenti iscritti al I anno/docenti degli insegnamenti del I anno (pesato per le ore di docenza) ➤ SisValdidat 'Valutazione dei servizi': Aule e laboratori, Orientamento e tutorato, tirocini, relazioni internazionali, segreterie, biblioteche 	

D.CdS.4 – RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

Il monitoraggio e la revisione del Corso di Studio sono sviluppati nel Sotto-ambito D.CDS.4 il cui Obiettivo è: **“Accertare la capacità del CdS di riconoscere gli aspetti critici e i margini di miglioramento della propria organizzazione didattica e di definire interventi conseguenti”**.

Si articola nei seguenti 2 Punti di Attenzione con i relativi Aspetti da Considerare.

Sotto ambito	descrizione	Punto di Attenzione	descrizione
D.CdS.4	Riesame e miglioramento del CdS	D.CdS.4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS
		D.CdS.4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

D.CdS.4 A) SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Significato

Con riferimento al sotto-ambito, descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame Ciclico precedente, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS

Nel caso in cui esista un RRC precedente

Fare riferimento a quanto esposto dal CdS nella sez. “Analisi della situazione sulla base dei dati” del precedente Riesame ciclico (cfr. tabella di raccordo dei Punti di Attenzione AVA2-AVA3) e a quanto annualmente riportato nelle Schede di Monitoraggio Annuale:

- riassumere i principali mutamenti o le criticità emerse negli anni rispetto ai Punti di Attenzione del Sotto-ambito in esame;
- riassumere l'esito delle azioni di miglioramento formalmente programmate nel precedente Riesame ciclico e/o nelle SMA e/o in altri documenti di AQ del CdS.

Nel caso in cui non esista un precedente riesame ciclico

Fare riferimento ai cambiamenti intercorsi dall'ultima modifica sostanziale dell'ordinamento del CdS o dalla sua istituzione. Laddove opportuno, fare riferimento anche alle analisi svolte nelle Relazioni delle CPDS.

Nel riquadro sottostante è riportata una possibile traccia di riflessione relativa ai Punti di Attenzione per questo Sotto-ambito.

Principali mutamenti

Nel periodo intercorso dal Riesame Ciclico precedente (risalente al 2017) non sono state apportate modifiche sostanziali nelle **modalità di raccolta dei contributi dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS**. Come già evidenziato nella sezione D.CDS.1.A, a seguito dell'implementazione di un'azione di miglioramento programmata nel Rapporto di Riesame Ciclico 2017, a partire dal 2018, il CI si è riunito con cadenza annuale, con l'unica eccezione dell'anno solare 2021 nel quale la consultazione non si è tenuta per via delle difficoltà dovute all'emergenza pandemica causata dal COVID-19. L'intensificazione e la maggiore regolarità delle riunioni hanno permesso di monitorare più strettamente la corrispondenza tra profili professionali che devono essere formati e competenze e conoscenze desiderabili per i laureati magistrali in Informatica.

Il CdS si avvale del lavoro di varie **commissioni**, composte principalmente da docenti e rappresentanti degli studenti, ma anche da esponenti del mondo imprenditoriale, che trattano in maniera regolare e sistematica le problematiche del CdS. L'organizzazione del CdS e la composizione delle commissioni è consultabile alla pagina web <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/vp-108-organizzazione.html>.

Le relazioni delle commissioni e le problematiche che eventualmente emergono nel loro ambito sono analizzate e discusse nelle riunioni del CCdS. I rappresentanti degli studenti in seno alle commissioni e al CCdS, si fanno carico di riportare eventuali osservazioni provenienti dal corpo studentesco. A titolo esemplificativo, si vedano le problematiche sollevate dai rappresentanti degli studenti in seno alla CDPDS-CdS relative ad alcuni specifici insegnamenti (verbali del 26 giugno 2020 e del 3 giugno 2021) e al questionario di valutazione della didattica (verbali del 28 aprile 2023 e 23 ottobre 2023). Quest'ultimo aspetto si riferisce al fatto che il questionario di valutazione della didattica è disponibile soltanto in lingua italiana e questo costituisce un serio problema per gli studenti stranieri che frequentano il CdS, in special modo il curriculum RSCPS nel quale la maggioranza degli studenti iscritti e frequentanti sono stranieri. Per far fronte al problema sono state create delle linee guida per la compilazione del questionario in lingua inglese e sono state rese disponibili alla pagina web <https://www.informaticamagistrale.unifi.it/art-384-teaching-evaluation.html>.

Nel Rapporto di Riesame Ciclico 2017 sono stati individuati alcuni **obiettivi di miglioramento** e sono state precisate le azioni da intraprendere, le modalità, le risorse e le responsabilità. Per ogni obiettivo sono state inoltre fatte previsioni per il raggiungimento dei risultati. Tali obiettivi ed azioni, oltre agli indicatori scelti dall'Ateneo nell'ambito della "Valorizzazione dell'autonomia responsabile degli Atenei", vengono periodicamente ripresi ed analizzati da CCdS e da CDPDS-CdS e sono riassunti di seguito (si veda anche quadro D3 in SUA-CdS 2022).

Per quanto riguarda l'analisi e le proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, il CCdS discute e rende pubblici i risultati della valutazione della didattica in modo sistematico dall'A.A. 2009/2010. Criticità evidenziate nella valutazione di singoli insegnamenti vengono analizzate e discusse con i singoli docenti. La valutazione globale del CdS per l'A.A. 2022/23 è in linea alla media della Scuola di SMFN (si veda verbale del 23 ottobre 2023 di CDPDS-CdS). Il numero di schede complessive è in significativo aumento rispetto allo scorso anno accademico (+85% circa). Il numero degli insegnamenti che raggiungono il numero minimo di 5 schede è il 72% circa dei corsi offerti, in ulteriore miglioramento rispetto ai due anni accademici precedenti (52% nel 2020/21 - 63% nel 2021/22). Passando all'analisi delle schede di valutazione dei singoli insegnamenti, gli insegnamenti sono tutti valutati molto positivamente (si veda Relazione annuale 2023, pag. 101, di CPDS Scuola). L'opinione dei laureandi del CdS è derivata dall'analisi di sole 10 schede. Le valutazioni, ove disponibili, sono in linea o superiori alla media relativa all'intera Scuola di SMFN (si veda verbale del 23 ottobre 2023 di CDPDS-CdS e Relazione annuale 2023, pag. 101, di CPDS Scuola). Inoltre, periodicamente il CdS analizza i risultati dell'indagine Almalaurea sull'opinione dei laureati. Relativamente all'analisi e alle proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule e attrezzature, il Presidente del CCdS si fa regolarmente carico di contattare i responsabili della logistica per fare fronte alla necessità di aule. Le infrastrutture a disposizione del CdS sono nel loro complesso adeguate. Per quanto riguarda l'analisi sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi, si evidenzia che durante l'emergenza sanitaria dovuta al COVID-19 la maggior parte degli appelli si è svolta in modalità a distanza. A partire dall'A.A. 2018/19 è stato attivato un ulteriore appello di laurea nel mese di giugno per consentire agli studenti di recuperare gli effetti negativi dovuti all'emergenza pandemica.

Con riferimento all'analisi e alle proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico, con l'obiettivo di migliorare il potere attrattivo del CdS, il Presidente di CCdS e la Commissione Servizi Orientamento e Accesso del CdS hanno organizzato attività per la presentazione dell'offerta didattica per consentire agli studenti potenzialmente interessati di valutare gli aspetti formativi e i corrispondenti sbocchi lavorativi dei due curricula attivati a partire dall'A.A. 2017/18. Il 14 luglio 2020 il CdS ha organizzato, in collaborazione con la Scuola di SMFN e Confindustria Firenze, una tavola rotonda su "INFORMATICA: studenti, laureandi, Università, imprese, territorio" per presentare agli studenti interessati, il ruolo, le prospettive e gli sbocchi occupazionali dello studente informatico, a cui hanno partecipato i rappresentanti di aziende e istituzioni locali. Il CdS ha inoltre organizzato annualmente incontri di presentazione dei due curricula, rivolti principalmente agli studenti del CdS triennale in Informatica di UNIFI, a cui hanno partecipato anche esponenti del mondo delle imprese del territorio. Gli indicatori iC00a

e iC00c evidenziano che, dopo un'iniziale fase di crescita e una flessione in concomitanza con l'emergenza pandemica da COVID-19, nel 2022 (ultimo anno in cui è stato possibile iscriversi al CdS data la sua disattivazione nel 2023) i numeri di immatricolati e di iscritti hanno raggiunto valori ben superiori a quelli della classe, sia a livello di area geografica che nazionale, risolvendo così la criticità legata all'attrattività che era stata sollevata nel precedente Rapporto di Riesame Ciclico.

Entro il mese di luglio di ogni anno accademico viene aggiornato il materiale illustrativo dei due curricula presente sul sito del CdS (anche in lingua inglese). Allo scopo anche di monitorare la nuova organizzazione in curricula del CdS dopo l'entrata in vigore del nuovo regolamento didattico, il Presidente di CCdS si fa carico di convocare periodicamente il CI. Al fine di pubblicizzare le possibilità offerte dal programma Erasmus+ e incentivare gli studenti alla mobilità internazionale, il delegato Erasmus del CdS organizza incontri con gli studenti per presentare in maniera efficace le opportunità di soggiorno all'estero e pubblicizzare le presentazioni organizzate dalla Scuola di SMFN.

Con l'obiettivo di migliorare la qualità dei syllabus degli insegnamenti sono state pianificate e attuate le seguenti azioni puntuali: invio di mail da parte del Presidente del CCdS ai docenti all'inizio di ogni semestre, per raccomandare di prestare attenzione in particolare alla coerenza tra "Obiettivi Formativi" e "Modalità di verifica apprendimento" e di seguire le indicazioni operative fornite dagli appositi documenti predisposti dall'Ateneo; inserimento dell'argomento come punto di discussione nelle sedute del CCdS che precedono l'inizio dei semestri e successivo controllo da parte di CDPDS-CdS per verificare correttezza e completezza dei syllabus.

Il CdS, tramite i membri del GdR delegati per il monitoraggio delle attività didattiche, conduce periodicamente analisi sui risultati della valutazione della didattica del CdS in forma aggregata e anche come serie storica. Eventuali criticità emerse nella valutazione dei singoli insegnamenti vengono analizzate e discusse con i docenti interessati. Gli stessi delegati valutano periodicamente la carriera degli studenti in relazione alla tipologia di laurea triennale e all'Ateneo di provenienza, anche per stabilire eventuali correlazioni tra il ritardo accumulato e la data di immatricolazione.

Il GdR, la CDPDS-CdS e il CCdS seguono l'evoluzione delle azioni previste verificando con i responsabili delle azioni il rispetto dei tempi di attuazione e discutono periodicamente i risultati nelle riunioni collegiali.

Azioni intraprese

Azione correttiva n.1	<i>Monitorare il numero medio di CFU acquisiti e il tasso di laureabilità</i>
Attività intraprese	<i>Programmata nel Rapporto di Riesame Ciclico 2017. I membri del GdR delegati per il monitoraggio delle attività didattiche hanno periodicamente condotto analisi sui risultati della valutazione della didattica del CdS in forma aggregata e anche come serie storica e valutato la carriera degli studenti in relazione alla tipologia di laurea triennale e all'Ateneo di provenienza, anche per stabilire eventuali correlazioni tra il ritardo accumulato e la data di immatricolazione.</i>
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	<i>L'azione è stata completata. Non sono emerse correlazioni specifiche.</i>

Azione correttiva n.2	<i>Migliorare il potere attrattivo del CdS</i>
Attività intraprese	<i>Si veda azione correttiva n.1 della sezione D.CDS.1.A.</i>
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	<i>Si veda azione correttiva n.1 della sezione D.CDS.1.A.</i>

Azione correttiva n.3	<i>Maggiore coinvolgimento del Comitato di Indirizzo (CI) nella gestione del CdS</i>
Attività intraprese	<i>Si veda azione correttiva n.2 della sezione D.CDS.1.A.</i>
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	<i>Si veda azione correttiva n.2 della sezione D.CDS.1.A.</i>

Azione correttiva n.4	<i>Traduzione in lingua inglese del questionario di valutazione della didattica</i>
------------------------------	---



Attività intraprese	<i>È stato redatto un documento da parte dei rappresentanti degli studenti membri di CPDS Scuola con alcune linee guida in inglese per la compilazione del questionario di valutazione e la traduzione in inglese delle domande del questionario. Il documento è stato rivisto dal Presidente del CCdS ed inviato ai rappresentanti degli studenti del CdS. CDPDS ha finalizzato il documento che è stato reso disponibile alla pagina web https://www.informaticamagistrale.unifi.it/art-384-teaching-evaluation.html.</i>
Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva	<i>L'azione è stata completata. Si ritiene che l'azione sia efficace sulla base delle opinioni raccolte dai rappresentanti degli studenti.</i>

D.CdS.4	B) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI
<p>Significato Con riferimento a ciascun Punto di attenzione previsto per questo sotto-ambito, il CdS si autovaluta fornendo le evidenze oggettive (documentazione) dei risultati ottenuti, dei punti di forza e le aree di miglioramento in logica PDCA.</p> <p>Principali elementi da osservare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4 - Schede di Monitoraggio Annuale (SMA), Rapporti di Riesame ciclico, le segnalazioni provenienti da studenti, singolarmente o tramite questionari per studenti e laureandi, da docenti, da personale tecnico-amministrativo e da soggetti esterni all'Ateneo - osservazioni emerse in riunioni del CdS, del Dipartimento o nel corso di altre riunioni collegiali - ultima Relazione annuale della CPDS. 	

D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS		
D.CDS.4.1	Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	<p>D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell'aggiornamento periodico dei profili formativi.</p> <p>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.</p> <p>D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.</p> <p>D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.</p> <p>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- **Almalaurea - condizione occupazionale**

Breve Descrizione: opinioni dei laureati (anno 2022) del CdS relativamente a "Condizione occupazionale" raccolte a cura di Almalaurea.

Upload / Link del documento:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70010&facolta=125>



[0&gruppo=10&livello=2&area4=4&pa=70010&classe=11023&postcorso=0480107301900001&istella=0&presui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=occupazione](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70010&facolta=1250&gruppo=10&livello=2&area4=4&pa=70010&classe=11023&postcorso=0480107301900001&istella=0&presui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=occupazione)

- **Almalaurea - profilo laureati**

Breve Descrizione: opinioni dei laureati (anno 2022) del CdS relativamente a "Corso di studio concluso" raccolte a cura di Almalaurea.

Upload / Link del documento:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70010&facolta=1250&gruppo=10&livello=2&area4=4&pa=70010&classe=11023&postcorso=0480107301900001&istella=0&presui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>

- **Valutazione didattica aggregata**

Breve Descrizione: esiti della valutazione della didattica da parte degli studenti aggregati per il CdS, A.A. 2022/2023, disponibili su SISValDidat (Sistema Informativo Statistico per la Valutazione della Didattica).

Upload / Link del documento: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B059/TAVOLA>

- **Valutazione didattica singolo insegnamento**

Breve Descrizione: esiti della valutazione della didattica dei singoli insegnamenti da parte degli studenti, A.A. 2022/2023, disponibili su SISValDidat (Sistema Informativo Statistico per la Valutazione della Didattica).

Upload / Link del documento: <https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B059/PIANO>

Documenti a supporto:

- **Servizio DAF**

Breve Descrizione: Servizio DAF - Datawarehouse dell'Ateneo Fiorentino

Upload / Link del documento: <https://www.daf.unifi.it/CMpro-v-p-187.html>

Autovalutazione

Il CdS analizza regolarmente gli esiti delle interazioni con le parti interessate (CI, aziende ed enti del territorio e Dottorati di Ricerca di area informatica) anche in funzione dell'aggiornamento periodico dell'offerta formativa.

L'organizzazione del CdS prevede un incontro annuale del CI per esaminare l'efficacia dei profili formativi e, se necessario, proporre (al CCdS) modifiche ai contenuti degli insegnamenti. Come già evidenziato nella sezione D.CDS.1.A, a partire dal 2018, il CI si è riunito con cadenza annuale, con l'unica eccezione dell'anno solare 2021, per monitorare la corrispondenza tra profili professionali che devono essere formati e competenze e conoscenze desiderabili per i laureati magistrali in Informatica. Nel corso dell'anno solare 2023 il CI si è riunito il 4 ottobre e ha analizzato i punti di forza e le criticità del CdS basandosi su dati estrapolati dal DAF [Servizio DAF] e sul set di indicatori quantitativi messi a disposizione da ANVUR ed usati per la compilazione della SMA.

Il CdS si avvale di competenze provenienti dal mondo imprenditoriale a vari livelli. Nel periodo di riferimento, esponenti del settore aziendale sono stati "docenti a contratto" ed hanno organizzato periodicamente incontri dedicati alla presentazione di testimonianze da parte di Aziende presenti sul territorio (si è trattato di strutture di varie dimensioni aventi sede prevalentemente nella provincia di Firenze o in Toscana). Rappresentanti dell'imprenditoria locale sono membri del CI del CdS e del Gruppo di Riesame (GdR). Inoltre, enti e imprese collaborano col CdS attraverso lo svolgimento di alcuni tirocini formativi (non curricolari). Inoltre, i delegati del CdS all'Orientamento in uscita e stages hanno tra i loro compiti quello di mettere in contatto gli studenti che intendono svolgere un tirocinio formativo (non curricolare) con enti e imprese interessate e di rendere disponibile ad enti e imprese in cerca di nuovo



personale la lista aggiornata dei laureati recenti (previo loro consenso). I delegati si impegnano anche ad ampliare il numero degli interlocutori esterni attraverso la stipula di nuove convenzioni per i tirocini e si raccordano anche con il servizio centralizzato a livello di Ateneo e Scuola di SMFN riguardo le varie attività di orientamento in uscita e job placement. Tutti i suggerimenti provenienti dagli incontri e dai seminari organizzati nell'ambito dell'orientamento in uscita e job placement, così come quelli derivanti dai tirocini curriculari aziendali e dalla CDPDS-CdS, vengono attentamente valutati e discussi nelle riunioni del CCdS al fine di individuare potenziali miglioramenti.

Altra parte interessata sono i Dottorati di Ricerca di area informatica che costituiscono uno dei possibili sbocchi in uscita dal CdS. Limitandosi ai dottorati di carattere informatico, i docenti del CdS sono coinvolti nei Collegi dei seguenti dottorati: Dottorato congiunto in Matematica, Informatica, Statistica (con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Firenze), Dottorato Regionale in Informatica (con sede amministrativa presso l'Università di Pisa) e i dottorati di Interesse Nazionale in "Cybersicurezza" (con sede amministrativa presso IMT - Lucca) e in "Blockchain e Distributed Ledger Technology" (con sede amministrativa presso l'Università di Camerino). La partecipazione di docenti del CdS nei Collegi di questi dottorati garantisce una sinergia fra i percorsi di studio.

Reclami, osservazioni e proposte di miglioramento da parte di studenti e docenti sono raccolti principalmente dal Presidente del CCdS e da CDPDS-CdS (senza ausilio di un sistema informatico) e, quando necessario, sono riportati e discussi collegialmente nelle riunioni del CCdS. Analogamente, il personale tecnico-amministrativo fa pervenire le proprie osservazioni e proposte al Presidente del CCdS. Tramite i loro rappresentanti, gli studenti sono attivamente coinvolti in GdR, CDPDS-CdS e CCdS.

Gli esiti della rilevazione delle opinioni espresse da studenti, laureandi e laureati sono oggetto di un'attenta analisi e considerazione da parte del CdS. I risultati della valutazione della didattica degli insegnamenti del CdS, attuata in modo sistematico dall'A.A. 2009/2010, sono resi pubblici, in forma aggregata e non, e discussi nell'ambito delle riunioni di CCdS e CDPDS-CdS. Per l'A.A. 2022/2023, i risultati in forma aggregata sono disponibili in [Valutazione didattica aggregata], mentre quelli per singolo insegnamento sono disponibili in [Valutazione didattica singolo insegnamento]. Tali risultati sono discussi regolarmente in modo collegiale al termine dei due semestri all'interno di CDPDS-CdS, che vede la partecipazione attiva dei rappresentanti degli studenti. La sintesi dei risultati viene quindi riportata e discussa collegialmente nelle riunioni del CCdS, ove vengono anche affrontate e risolte le eventuali criticità riscontrate dalla CDPDS-CdS. Le opinioni dei laureati su base Almalaurea sono sempre state molto positive; ad esempio, gli ultimi dati disponibili (relativi all'anno solare di laurea 2022) dicono che più del 90% dei rispondenti si ritiene complessivamente soddisfatto del CdS [Almalaurea - profilo laureati], circa il 91% ritiene che la formazione professionale acquisita all'università sia molto adeguata, mentre il 100% ritiene la laurea (perlomeno) abbastanza efficace nel lavoro svolto così come pure l'utilizzo delle competenze acquisite [Almalaurea - condizione occupazionale]. Come ulteriore testimonianza della buona qualità dei laureati e della loro adeguata preparazione all'inserimento nel mondo del lavoro ci sono i dati relativi alla percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo (indicatori iC07, iC07BIS, iC07TER) che risultano molto positivi (100% negli anni 2021 e 2022) e superiori ai dati degli altri CdS della classe a tutti i livelli. Il grado di soddisfazione dei laureati (indicatore iC25) è alto (circa il 90%) ed in linea con i valori della classe.

Il CdS, tramite i membri del GdR delegati per il monitoraggio delle attività didattiche, conduce periodicamente analisi sui risultati della valutazione della didattica del CdS in forma aggregata e anche come serie storica. Eventuali criticità emerse nella valutazione dei singoli insegnamenti vengono analizzate e discusse con i docenti interessati. Gli stessi delegati valutano periodicamente la carriera degli studenti in relazione alla tipologia di laurea triennale e all'Ateneo di provenienza, anche per stabilire eventuali correlazioni tra il ritardo accumulato e la data di immatricolazione.

Criticità/Aree di miglioramento

Gli esiti della rilevazione delle opinioni espresse da studenti, laureandi e laureati sono oggetto di un'attenta analisi e considerazione. In particolare, il CdS ritiene che, affinché i questionari di valutazione della didattica

siano maggiormente efficaci ed attendibili, sarebbe opportuno che tali questionari siano compilati entro la fine di ciascun periodo didattico. L'attuale procedura è più permissiva in quanto prevede solo che lo studente compili il questionario di un dato insegnamento prima di prenotarsi ad un appello d'esame di tale insegnamento. Ciò in pratica fa sì che spesso i questionari siano compilati in fase di prenotazione all'esame, ben dopo la terminazione delle lezioni, con possibili effetti distorsivi sulla valutazione espressa.

D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS		
D.CDS.4.2	Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	<p>D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.</p> <p>D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell'innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.</p> <p>D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.</p> <p>D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l'attuazione e ne valuta l'efficacia.</p>

Fonti documentali

Documenti chiave:

- **Almalaurea - condizione occupazionale**

Breve Descrizione: opinioni dei laureati (anno 2022) del CdS relativamente a "Condizione occupazionale" raccolte a cura di Almalaurea.

Upload / Link del documento:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70010&facolta=1250&gruppo=10&livello=2&area4=4&pa=70010&classe=11023&postcorso=0480107301900001&istella=0&presui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=occupazione>

- **Almalaurea - profilo laureati**

Breve Descrizione: opinioni dei laureati (anno 2022) del CdS relativamente a "Corso di studio concluso" raccolte a cura di Almalaurea.

Upload / Link del documento:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=LS&ateneo=70010&facolta=1250&gruppo=10&livello=2&area4=4&pa=70010&classe=11023&postcorso=0480107301900001&istella=0&presui=tutti&disaggregazione=&LANG=it&CONFIG=profilo>

Autovalutazione

L'incarico di monitorare l'offerta formativa è affidato a CDPDS-CdS e GdR. Tali organi del CdS, anche attraverso l'analisi dei dati utilizzati per la SMA, valutano la performance e individuano soluzioni per il

miglioramento, avvalendosi anche delle opinioni espresse da studenti e laureati tramite i vari questionari. I risultati del processo di monitoraggio sono oggetto di discussione collegiale prima nelle sedute di CDPDS-CdS e GdR, poi in quelle del CCdS. Sulla base delle proposte di CDPDS-CdS e GdR, il CCdS valuta eventuali modifiche da apportare ai percorsi di studio, ai metodi didattici e alle modalità di verifica dell'apprendimento, e svolge attività di coordinamento tra gli insegnamenti, di razionalizzazione degli orari, di pianificazione degli esami e di organizzazione delle attività di supporto al CdS (quali quelle relative a piani di studio, pratiche studenti, internazionalizzazione, sessioni di laurea, gestione sito web e orientamento). Per garantire che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate, il CdS si basa sia sulle interazioni con le parti interessate (principalmente CI, aziende ed enti del territorio e Dottorati di Ricerca di area informatica) che sono state delineate nella sezione D.CDS.4.1, sia sull'apporto dei singoli docenti i quali sono attivi nella ricerca a livello internazionale e nel trasferimento tecnologico.

Il percorso di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale, e gli esiti occupazionali dei laureati vengono regolarmente monitorati e analizzati, anche in relazione ai corrispondenti dati della classe a livello nazionale e regionale, da GdR e CDPDS-CdS. In particolare, i dati relativi all'occupabilità sono estremamente positivi come indicato da Almalaurea [Almalaurea - condizione occupazionale] e dagli indicatori relativi alla percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo (indicatori iC07, iC07BIS, iC07TER). Il CCdS utilizza le analisi sviluppate e le proposte dei diversi attori del sistema AQ per definire annualmente le azioni di miglioramento da porre in essere, verifica con i responsabili delle azioni il rispetto dei tempi di attuazione e discute periodicamente l'efficacia nelle riunioni collegiali.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si riscontrano criticità.

D.CdS.4	C) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO
	<p>Significato</p> <p>Con riferimento alle criticità/aree di miglioramento individuate per i diversi Punti di attenzione di questo sotto-ambito, il CdS descrive gli interventi ritenuti necessari, od opportuni, in base alle mutate condizioni. Gli obiettivi potranno anche avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi. Aggiungere campi per ciascun obiettivo di miglioramento individuato.</p>

Obiettivo n. 1	<i>D.CDS.4/n. 1/RC-2023: Compilazione questionari valutazione della didattica</i>
Problema da risolvere o Area di miglioramento	<i>Per essere maggiormente efficaci ed attendibili, sarebbe opportuno che i questionari siano compilati entro la fine di ciascun periodo didattico. L'attuale procedura è più permissiva in quanto prevede solo che lo studente compili il questionario di un dato insegnamento prima di prenotarsi ad un appello d'esame di tale insegnamento. Ciò in pratica fa sì che spesso i questionari siano compilati in fase di prenotazione all'esame, ben dopo la terminazione delle lezioni, con possibili effetti distorsivi sulla valutazione espressa.</i>
Azioni da intraprendere	<i>Sensibilizzare ulteriormente gli studenti, anche tramite il supporto dei loro rappresentanti, all'importanza di svolgere la valutazione della didattica e di svolgerla al termine di ciascun periodo didattico.</i>
Indicatore/i di riferimento	
Responsabilità	<i>CDPDS-CdS</i>
Risorse necessarie	<i>Supporto da parte dei rappresentanti degli studenti</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Secondo semestre A.A. 2023/2024.</i>

III. COMMENTO AGLI INDICATORI

Informazioni e dati da tenere in considerazione

Il commento agli indicatori dovrebbe riguardare almeno gli indicatori previsti dal modello AVA3 per l'accreditamento periodico dei CdS; può fare anche riferimento agli indicatori della SMA e può utilizzare come strumento metodologico quanto previsto da: [Linee Guida di Autovalutazione e Valutazione](#), [Indicatori a supporto della valutazione](#), [Scheda per la valutazione degli indicatori qualitativi](#).

Per l'analisi degli indicatori si suggerisce di utilizzare lo stesso schema adottato per l'analisi dei Punti di Attenzione, sviluppando l'analisi della situazione, l'analisi delle criticità, l'individuazione di azioni di miglioramento per le quali adottare lo stesso schema di riferimento proposto nelle sezioni C sopra riportate.

Si riportano di seguito gli Indicatori a supporto della valutazione per i CdS:

Indicatore	Riferimento	Qualitativo Quantitativo	Fonte dei dati
1. Percentuale di laureati (L;LM;LMCU) entro la durata normale del corso	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
2. Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
3. Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso CdS	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
4. Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso CdS avendo acquisito almeno 2/3 dei CFU previsti al I anno	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
5. Percentuale di immatricolati (L;LM;LMCU) che si laureano entro un anno dalla durata normale del corso nello stesso CdS	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
6. Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
7. Percentuale di immatricolati (L;LM;LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
8. Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
9. Rapporto studenti iscritti al I anno/docenti degli insegnamenti del I anno (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
10. Percentuale di iscritti inattivi*	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
11. Percentuale di iscritti inattivi o poco produttivi*	AVA 3 ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA

**corsi prevalentemente o interamente a distanza*

I dati utilizzati sono quelli del "Monitoraggio annuale: INDICATORI" della Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS 2023, aggiornati al 30 settembre 2023 e pubblicati sul sito <https://ava.miur.it/>.

iC02: Percentuale di laureati (L, LM, LMCU) entro la durata normale del corso

Il valore dell'indicatore nel periodo di riferimento è rimasto stabile e inferiore al dato di livello nazionale e di area geografica.

iC13: Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire

Il valore dell'indicatore nel periodo di riferimento è stato in costante aumento, a parte una decisa flessione nel 2020. Nell'ultimo anno osservato (2021), l'indicatore ha registrato un valore superiore al dato della classe a tutti i livelli.

iC14: Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio

Nel periodo di riferimento il valore dell'indicatore, a parte una decisa flessione nel 2020, è rimasto stabile su un valore piuttosto elevato e paragonabile con il dato della classe a tutti i livelli.

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

Il valore dell'indicatore nel periodo di riferimento si è mantenuto più basso dei valori della classe a tutti i livelli, arrivando addirittura ad azzerarsi nel 2020. Nell'ultimo anno osservato (2021), l'indicatore ha registrato un valore piuttosto elevato, superiore al dato della classe a tutti i livelli.

iC17: Percentuale di immatricolati (L, LM, LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio

Nel periodo di riferimento il valore dell'indicatore ha avuto un andamento altalenante con un valore che è rimasto sempre inferiore a quello della classe a tutti i livelli, a cui in alcuni anni si è avvicinato.

iC19: Ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata

Nel periodo di riferimento il valore dell'indicatore è aumentato costantemente, fino a raggiungere e superare i valori della classe a tutti i livelli nell'ultimo anno osservato (2022).

iC22: Percentuale di immatricolati (L, LM, LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso

Nel periodo di riferimento il valore dell'indicatore si è mostrato altalenante, sempre inferiore ai valori della classe a tutti i livelli. Si noti che nell'ultimo anno di osservazione (2021) il valore dell'indicatore si è azzerato.

iC27: Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)

Nel periodo di riferimento il valore dell'indicatore registra un costante aumento, con una lieve flessione nel 2021. Il valore dell'indicatore si è sempre mantenuto leggermente al di sotto dei valori della classe a tutti i



livelli, eccetto che per l'ultimo anno osservato (2022) in cui risulta leggermente superiore al valore di area geografica.

iC28: Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)

Il valore dell'indicatore nel periodo di riferimento è diminuito fino a toccare il valore più basso nel 2020, per poi risalire. Il valore si è sempre mantenuto inferiore a quelli della classe a tutti i livelli, a parte che nell'ultimo anno di osservazione (2022).

DISCUSSIONE

Il CdS magistrale in Informatica ha registrato nel periodo di riferimento un costante aumento di attrattività, con una flessione negli anni 2020 e 2021 presumibilmente dovuta, almeno in parte, all'emergenza pandemica (di cui hanno risentito in particolar modo gli scambi internazionali e infatti il numero degli studenti stranieri è nettamente diminuito), come evidenziato dai dati sugli immatricolati e sugli iscritti (indicatori iC00a e iC00c). I valori di questi indicatori mostrano una crescita significativa nel 2022 rispetto ai valori registrati nei due anni precedenti, attestandosi su valori ben superiori rispetto a quelli della classe, sia a livello di area geografica che nazionale. I valori relativi alla percentuale di iscritti al primo anno laureati in altro ateneo (indicatore iC04) e all'estero (indicatore iC12) negli anni 2019 e 2020 risentono di una errata rilevazione del numero di studenti che hanno conseguito il titolo di studio all'estero. Infatti, il CdS ha un curriculum tenuto interamente in lingua inglese che è sempre stato frequentato in maggioranza da studenti stranieri, mentre l'indicatore iC12 ha valore 0 negli anni 2019 e 2020. Comunque, negli anni 2021 e 2022 i valori di questi indicatori sono in crescita e si attestano ben al di sopra dei valori medi della classe.

I dati relativi alla regolarità delle carriere (indicatori iC01, iC13, iC15, iC15BIS, iC16, iC16BIS) evidenziano un aumento generale di studenti con carriere regolari. In particolare, la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare (indicatore iC01) è in crescita rispetto agli anni precedenti, sebbene ancora inferiore al dato della classe. Focalizzando l'analisi sui CFU conseguiti al I anno (indicatore iC13), si può notare una crescita molto elevata nell'ultimo anno, con un valore superiore al dato della classe a tutti i livelli. Analogamente, la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU (indicatori iC15 e iC15BIS) o 40 CFU (indicatori iC16 e iC16BIS) al I anno è in crescita, con valori al di sopra del dato della classe a tutti i livelli nell'ultimo di osservazione (2021). Questa tendenza positiva si riflette conseguentemente sul calo di abbandoni del CdS dopo N+1 anni (indicatore iC24, N corrisponde alla durata normale del CdS); infatti, nell'ultimo anno di osservazione (2021) la percentuale di abbandoni è inferiore al dato nazionale, seppur superiore a quello dell'area geografica.

Per quanto riguarda gli indicatori relativi all'internazionalizzazione, si nota come la presenza di un curriculum erogato in lingua inglese negli ultimi anni abbia notevolmente aumentato la presenza di studenti stranieri e, in particolare, la percentuale di studenti che nel 2022 hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero (indicatore iC12) è ulteriormente in crescita rispetto all'anno precedente e si attesta su un valore ben superiore ai valori della classe. La percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del corso (indicatore iC10) è stabile nel periodo di riferimento, restando sensibilmente al di sotto dei valori della classe a tutti i livelli. Al contempo, si registra nell'ultimo anno di osservazione (2021) una crescita significativa della percentuale dei CFU conseguiti all'estero dagli iscritti sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti (indicatore iC10BIS) che porta l'indicatore ad assumere un valore superiore al dato della classe a tutti i livelli.



I dati relativi alla conclusione del percorso formativo (indicatori iC02, iC17, iC22) fanno emergere una certa criticità, soprattutto se confrontati con i dati della classe a tutti i livelli, rispetto ai quali si mantengono sempre inferiori. Il CdS ritiene che almeno in parte il valore non elevato sia dovuto al fatto che molti studenti già lavorano, a vario titolo, e non sono però iscritti come studenti part-time.

D'altro canto, i dati relativi alla percentuale di laureati occupati (indicatori iC07, iC07BIS, iC07TER, iC26, iC26BIS, iC26TER) risultano positivi e in generale superiori ai dati degli altri CdS della classe a tutti i livelli, con una leggera flessione nell'anno 2018. Questo testimonia la buona qualità dei laureati e la preparazione adeguata all'inserimento nel mondo del lavoro. La percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti (indicatore iC25) è alta e sostanzialmente allineata ai valori della classe a tutti i livelli, così come pure la percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso di studio (indicatore iC18).

L'aumento del numero degli iscritti (indicatori iC00a e iC00c) senza una conseguente crescita del corpo docente ha comportato un incremento del rapporto studenti regolari/docenti (indicatore iC05), valore che nel 2022 diventa superiore al dato della classe a tutti i livelli. La percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti per il corso di studio di cui sono docenti di riferimento (indicatore iC08) nel periodo considerato ha nella maggioranza dei casi il valore massimo ed è superiore al valore della classe a tutti i livelli, sebbene nell'ultimo anno di osservazione (2022) sia diminuita e scesa al di sotto del valore della classe. Il valore dell'indicatore di qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali (indicatore iC09) presenta un andamento piuttosto stabile nel primo periodo, mantenendosi sostanzialmente in linea con i valori della classe a tutti i livelli, mentre ha subito una leggera diminuzione negli ultimi due anni.