UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE



# RAPPORTO DI RIESAME CICLICO - RRC

*ANNO 2023*

| | |
|---|---|
| Denominazione del CdS | **Corso di Laurea in Informatica** |
| Classe | **L31 – Scienze e Tecnologie Informatiche** |
| 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 | **2008/2009** |

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

*Documento redatto in conformità con le L.G. ANVUR RRC del 21 febbraio 2023*

**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
- 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.informatica.unifi.it/cmpro-v-p-134.html del sito web del CdS:
Nome utente: [redacted]
Password: [redacted]

# 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 del lavoro
Dott.ssa Renza Campagn Tecn co amm n strat vo D SIA e de egato a mon toragg o de e att v tà d datt che
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.informatica.unifi.it/upload/sub/SUA%20triennale/SUA-LT-2023.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.informatica.unifi.it/vp-164-rapporti-di-riesame-e-scheda-di-monitoraggio-annuale.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-B032/TAVOLA, che per singolo insegnamento https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-0/S-101227/Z-1183/CDL-B032/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-B032/TAVOLA.
- Almalaurea - profilo dei laureati del CdS (anno 2022) https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=L&ateneo=70010&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70010&classe=tutti&postcorso=0480106203100002&isstella=0&areageografica=tutti&regione=tutti&dimensione=tutti&aggregacodicione=1&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=L&ateneo=70010&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70010&classe=tutti&postcorso=0480106203100002&isstella=0&areageografica=tutti&regione=tutti&dimensione=tutti&aggregacodicione=1&LANG=it&CONFIG=occupazione
- Rapporto di Riesame Ciclico 2017 del CdS (https://www.informatica.unifi.it/vp-164-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)
- Opinioni sul tirocinio formativo al 07/09/2023 (report dalla Banca dati stage di Ateneo: http://valmon2.disia.unifi.it/sisTirocini/f_8_2023.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 Cicliclo (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 7 dell'O.d.G. "Rapporto di Riesame Ciclico 2023 - Corso di Laurea 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 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 in Informatica.

Il Presidente ha condiviso il Rapporto di Riesame Ciclico 2023 del Corso di Laurea 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".
Si apre una discussione. A proposito della criticità segnalata nel Rapporto di Riesame riguardo gli abbandoni tra primo e secondo anno, il prof. Bondavalli fa notare che molti studenti iscritti al primo anno abbandonano ancora prima di arrivare a sostenere la prima prova intermedia. Il prof. Brugnano suggerisce che andrebbe effettuata un'attività di orientamento mirata. Il Presidente osserva che molti sforzi sono stati posti negli ultimi anni sull'attività di orientamento in ingresso allo scopo di attrarre studenti più consapevoli e motivati e che non c'è modo, comunque, di impedire l'iscrizione a coloro che non lo sono. La prof.ssa Verri, delegata all'orientamento, osserva che se ci sono idee nuove riguardo l'orientamento in ingresso sono più che benvenute. Il prof. Bondavalli suggerisce che probabilmente l'unico modo di risolvere il problema degli abbandoni è quello di passare ad un numero programmato di iscrizioni. Il Presidente fa notare che nel Rapporto di Riesame è stata prevista la costituzione di un Gruppo di Lavoro che avrà il compito di analizzare la possibilità di rivedere l'attuale offerta formativa per affrontare le criticità relative alla regolarità delle carriere degli studenti e alla conclusione del percorso formativo. Il Gruppo di Lavoro sarà nominato in una delle prossime sedute del Consiglio.
Al termine della discussione, il Presidente mette in approvazione il Rapporto di Riesame Ciclico 2023 del Corso di Laurea 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**

La struttura del Corso di Studio (CdS) è risultata valida, come dimostrato dagli esiti delle consultazioni delle parti sociali e dall'alto tasso di occupazione dei laureati registrato da Almalaurea, e non ha subito modifiche sostanziali 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 avvicendare 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 del profilo oggetto del CdS. Tale profilo formativo si è rivelato utile ed attuale 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 65%), sia per la prosecuzione nei cicli di studio successivi, come confermato dai prerequisiti formativi richiesti per l'accesso alle lauree magistrali in ambito informatico.
Nel periodo di riferimento, sono state apportate varie modifiche che hanno riguardato il Regolamento didattico, le modalità didattiche, la revisione dei programmi degli insegnamenti e l'organizzazione del CdS e che sono descritte di seguito.
Le principali modifiche che hanno interessato il **Regolamento didattico** del CdS sono le seguenti:

- (si veda verbale della seduta del CCdS del 14 febbraio 2020, punto 1 dell'O.d.G.) la sostituzione, a partire dall'A.A. 2020/21, dell'attività formativa da 3 CFU "Lingua Inglese livello B1" con l'attività formativa "Lingua Inglese livello B2". Ciò permette ai laureati triennali di continuare a soddisfare automaticamente i requisiti per l'iscrizione alla laurea Magistrale in Informatica, che ha modificato i requisiti di accesso richiedendo per la lingua Inglese il livello B2 anziché B1, seguendo la direzione dei CdS della Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (Scuola di SMFN);
- (si veda verbale della seduta del CCdS del 22 giugno 2021, punto 3 dell'O.d.G.) l'attivazione di una apposita procedura per il riconoscimento di "attività formative interne" ai fini del conseguimento dei CFU assegnati al Tirocinio curriculare (12 CFU), per recepire quanto previsto dall'art. 3 comma d) del "Regolamento Generale di Ateneo per lo svolgimento dei tirocini curriculari e non curriculari" (Decreto Rettorale n. 207/2021 Prot. 56635 del 11/02/2021);
- (si veda verbale della seduta del CCdS del 16 novembre 2021, punto 5 dell'O.d.G.): la modifica del Regolamento della Prova Finale, a cui fa riferimento l'articolo 12 del Regolamento didattico del CdS, così che il numero dei membri della Commissione di Laurea passi da "7" ad "almeno 3", come prevede l'art.21 (punto 6) del Regolamento Didattico d'Ateneo 2019;
- (si veda verbale della seduta del CCdS del 23 febbraio 2023, punto 3 dell'O.d.G.) l'attivazione, a partire dall'A.A. 2023/2024, degli insegnamenti DIDATTICA DELL'INFORMATICA (INF/01, 6 CFU) e INGEGNERIA DEL SOFTWARE (INF/01, 6 CFU). Il CdS ritiene che tali insegnamenti arricchiscano l'offerta dei corsi di ambito informatico a scelta degli studenti, offrendo loro l'opportunità di approfondire competenze e acquisire strumenti metodologici integrativi a quelli forniti dalle attività informatiche di base e caratterizzanti. Tali corsi risultano inoltre utili per realizzare un percorso formativo adeguato alle esigenze emergenti del mercato del lavoro;
- (si veda verbale della seduta del CCdS del 23 marzo 2023, punto 5 dell'O.d.G.) l'attivazione dell'insegnamento RETI DI CALCOLATORI (6 CFU, INF/01, III anno, II semestre) come corso master e non più mutuato dall'insegnamento B010536 FONDAMENTI DI RETI DI

TELECOMUNICAZIONI (6 CFU, ING-INF/03) tenuto nella laurea triennale in Ingegneria Elettronica (B244 - L8).

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. La modifica ha interessato principalmente le modalità di svolgimento di lezioni, esami di profitto, sessioni di laurea e riunioni, e l'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.

Nell'ambito della **revisione dei programmi degli insegnamenti** al fine di una migliore coordinazione tra i corsi dei primi due anni, a partire dall'A.A. 2021/2022, si è proceduto ad una redistribuzione dei contenuti tra gli insegnamenti PROGRAMMAZIONE e METODOLOGIE DI PROGRAMMAZIONE (si vedano verbali della Commissione Didattica Paritetica Docenti Studenti del CdS (CDPDS-CdS) del 9 giugno 2022 e del 23 ottobre 2023). In particolare, per snellire il contenuto del corso PROGRAMMAZIONE, che risultava troppo impegnativo per gli studenti del I anno, alcuni aspetti più avanzati sono stati spostati nell'insegnamento METODOLOGIE DI PROGRAMMAZIONE del II anno. Le valutazioni dei due insegnamenti sono molto positive in tutte le sezioni del questionario di valutazione della didattica da parte degli studenti ed il carico di studio attuale dei due insegnamenti è ritenuto dagli studenti proporzionato ai crediti assegnati (si veda verbale della seduta di CDPDS-CdS del 23 ottobre 2023). Il CdS continuerà comunque a monitorare la situazione.

Le principali modifiche che hanno interessato l'**organizzazione del CdS** sono le seguenti:

- su proposta dei docenti del I anno e di CDPDS-CdS (si veda verbale del 9 giugno 2022), il CCdS (si veda verbale del 14 giugno 2022) ha deliberato che, per meglio distribuire le seconde prove intermedie previste per gli insegnamenti del I anno, il calendario didattico per l'A.A. 2022/2023 è modificato accorciando di una settimana il periodo delle lezioni del II semestre del I anno e distribuendo le seconde prove intermedie per gli insegnamenti del I anno su 10 giorni (di fatto allungando il calendario didattico di una settimana rispetto a quanto deliberato dal CCdS il 23 marzo 2022). Inoltre, per agevolare il regolare svolgimento delle lezioni, ha stabilito di includere nell'orario delle lezioni alcune ore di recupero settimanali che possano essere utilizzate secondo necessità da tutti i docenti della laurea triennale. Tali soluzioni sono da considerarsi strutturali e quindi applicate anche negli A.A. successivi;
- a partire dall'A.A. 2021/2022, l'Ateneo fiorentino ha deciso di utilizzare un nuovo sistema di inserimento degli appelli di esame (Easy Test) che prevede necessariamente che ciascun docente inserisca le date dei propri esami e si occupi della prenotazione delle aule eventualmente necessarie. Per continuare ad agevolare la partecipazione degli studenti agli appelli d'esame, il CCdS (si veda verbale del 22 giugno 2021) ha deliberato di proseguire comunque con l'attività coordinamento delle date di esame finalizzata ad evitare sovrapposizioni tra alcuni gruppi di esami. Una volta stabilite le date in maniera coordinata, ogni docente dovrà poi procedere ad inserire nel sistema le date pertinenti ai suoi esami (così come pure dovrà occuparsi della prenotazione delle aule).

**Azioni intraprese**

| | |
|---|---|
| **Azione correttiva n.1** | *Maggiore coinvolgimento del Comitato di Indirizzo (CI) nella gestione del CdS* |
| **Attività intraprese** | *Programmata nel Rapporto di Riesame Ciclico 2017. L'attività è consistita nello stabilire una frequenza annuale per le riunioni del CI. 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.* |
| **Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva** | *L'azione è stata completata. Il CI continuerà ad essere convocato dal Presidente del CCdS con cadenza perlomeno annuale.*<br>*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 in Informatica, e per individuare le direzioni di miglioramento e le attività future da intraprendere.* |

| | |
|---|---|
| **Azione correttiva n.2** | *Migliorare la descrizione dei syllabus degli insegnamenti* |
| **Attività intraprese** | *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 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.* |
| **Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva** | *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).* |

## D.CdS.1 B) ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFO

**Significato**

Con riferimento a ciascun Punto di attenzione previsto per questo sotto-ambito, il CdS si autovaluta fornendo le evidenze oggettive (documentazione) dei risultai ottenuti, dei **punti di forza** e **le aree di miglioramento** in logica PDCA.

**Principali elementi da osservare:**

- 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 | **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.<br><br>**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. |

**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=L&ateneo=70010&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70010&classe=tutti&postcorso=0480106203100002&isstella=0&areageografica=tutti&regione=tutti&dimensione=tutti&aggregacodicione=1&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=L&ateneo=70010&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70010&classe=tutti&postcorso=0480106203100002&isstella=0&areageografica=tutti&regione=tutti&dimensione=tutti&aggregacodicione=1&LANG=it&CONFIG=profilo

- **SUA-CdS 2023**

  Breve Descr z one: Scheda Un ca Annua e (SUA) de CdS Informat ca (IdSua:1595503), strumento gest ona e funz ona e a a progettaz one, a a rea zzaz one, a 'autova utaz one e a a r -progettaz one de Corso d Stud o, sez one "qua tà".

  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.informatica.unifi.it/upload/sub/SUA%20triennale/SUA-LT-2023.pdf

- **Valutazioni tirocinio formativo**

  Breve Descrizione: valutazioni del tirocinio curriculare formativo da parte di tirocinante, tutor universitario, e tutor ente/azienda ospitante dal report dalla Banca dati stage di Ateneo (dati al 07/09/2023).

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Domande Tutor ente/azienda ospitante.

  Upload / Link del documento: http://valmon2.disia.unifi.it/sisTirocini/f_8_2023.html

- **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 in Informatica.

  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 del profilo formativo 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.

In particolare, le parti sociali sono state consultate attraverso riunioni periodiche del CI (si vedano [Verbali CI] e quadri A1.a e A1.b [SUA-CdS 2023]), 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. Esponenti del settore aziendale sono "docenti a contratto" ed organizzano periodicamente incontri dedicati alla presentazione di testimonianze da parte di Aziende presenti sul territorio (si tratta 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 tirocini curriculari formativi.
Altra parte interessata sono i CdS magistrali di area informatica. Fino all'A.A. 2022-2023, il CdS Magistrale in Informatica (LM-18 - classe delle Lauree Magistrali in Informatica) ha costituito la naturale continuazione del percorso di studi per gli studenti in uscita dal CdS in Informatica. La stretta collaborazione fra i due CdS è stata garantita dall'esistenza di un Consiglio Unico per i due CdS che ha permesso di avere una visione e un controllo completo su entrambi. Le discussioni in sede di CDPDS-CdS (che include entrambi i CdS) e le attività svolte dalla Commissione dei Servizi Esterni (con i delegati per l'orientamento in uscita) completano la sinergia fra i due CdS. A partire dall'A.A. 2023-2024, il CdS Magistrale in Informatica (LM-18) è disattivato, conseguentemente all'attivazione dei due nuovi Corsi di Laurea Magistrale: "Software: Science and Technology" (LM-18 - classe delle Lauree Magistrali in Informatica) e "Data Science, Scientific Computing and Artificial Intelligence" (LM-DATA - classe delle Lauree Magistrali in Data Science). La progettazione delle due nuove lauree magistrali è stata anche occasione di riflessione, ed entrambi i comitati promotori hanno giudicato l'offerta formativa triennale pienamente adeguata alla prosecuzione degli studi nelle suddette lauree magistrali.
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 iC06, iC06BIS, iC06TER) che risultano molto positivi e superiori ai dati degli altri CdS della classe a tutti i livelli. Il grado di soddisfazione dei laureati (indicatori iC18 e iC25) è alto, sebbene inferiore ai valori medi della classe. Anche le opinioni dei laureati (anno solare di laurea 2022) su base Almalaurea sono molto buone: più dell'86% dei rispondenti si ritiene complessivamente soddisfatto del CdS [Almalaurea - profilo laureati], mentre più del 95% ritiene la laurea abbastanza/molto efficace nel lavoro svolto e il 59% ritiene che la formazione professionale acquisita all'università e l'utilizzo delle competenze acquisite con la laurea siano molto adeguate nel lavoro svolto [Almalaurea - condizione occupazionale]. I molti tirocini curriculari svolti in azienda e la generale soddisfazione espressa dai referenti di tirocini [Valutazioni tirocinio formativo] testimoniano anch'essi l'adeguatezza della preparazione degli studenti all'inserimento nel mondo del lavoro. Infine, più del 44% dei laureati sono iscritti ad un corso di laurea di secondo livello [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 [Verbali 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 in Informatica (quadri A2.a e A2.b [SUA-CdS 2023]). 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 | **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. |

| | | |
|---|---|---|
| | obiettivi formativi e dei profili in uscita | **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. |

**Fonti documentali**

**Documenti chiave:**

- **Regolamento 2023**

  Breve Descrizione: Regolamento Didattico del CdS, coorte 2023.

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): articoli 2 e 4.

  Upload / Link del documento: https://off270.miur.it/off270/sua23/agg_dati.php?parte=502&id_rad=1595503&id_testo=T60&SESSION=&ID_RAD_CHECK=cbf665edba4ff7215d3d7cb332357b0a

- **SUA-CdS 2023**

  Breve Descr z one: Scheda Un ca Annua e (SUA) de CdS Informat ca (IdSua:1595503), strumento gest ona e funz ona e a a progettaz one, a a rea zzaz one, a 'autova utaz one e a a r -progettaz one de Corso d Stud o, sez one "qua tà".

  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.informatica.unifi.it/upload/sub/SUA%20triennale/SUA-LT-2023.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 2023] e [Regolamento 2023] e risultano coerenti tra loro. Nello specifico, i profili in uscita sono specificati nei quadri A2.a e A2.b in [SUA-CdS 2023]. Gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi sono specificati nei quadri A4.a, A4.b.2 e A4.c in [SUA-CdS 2023]. Inoltre, gli obiettivi formativi e l'articolazione delle attività formative sono facilmente consultabili anche negli artt. 2 e 4 di [Regolamento 2023]. 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 il profilo culturale, scientifico e professionale in uscita.

***Criticità/Aree di miglioramento***

Non si riscontrano criticità tuttavia, per facilitare il controllo del mantenimento, nell'evoluzione del CdS, della coerenza tra obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi sarebbe utile definire e poi mantenere aggiornata la matrice di tuning, strumento non richiesto quando il CdS è stato progettato.

| **D.CDS.1.3** | **Offerta formativa e percorsi** | |
|---|---|---|
| D.CDS.1.3 | Offerta formativa e percorsi | 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.<br><br>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.<br><br>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".<br><br>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.<br><br>D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/ aggiornamento/conservazione dei materiali didattici. |

**Fonti documentali**

**Documenti chiave:**

- **Regolamento 2023**

  Breve Descrizione: Regolamento Didattico del CdS, coorte 2023.

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): articoli 4 e 9.

  Upload / Link del documento:

  https://off270.miur.it/off270/sua23/agg_dati.php?parte=502&id_rad=1595503&id_testo=T60&SESSION=&ID_RAD_CHECK=cbf665edba4ff7215d3d7cb332357b0a

**Documenti a supporto:**

- **Sito web CdS**

  Breve Descrizione: sito web del CdS.

  Upload / Link del documento: https://www.informatica.unifi.it

***Autovalutazione***

L'offerta e l'articolazione delle attività formative (con la specifica dei relativi CFU) sono descritte chiaramente nell'art. 4 di [Regolamento 2023]. Non ci sono obblighi di frequenza, ma sono previste alcune propedeuticità tra gli insegnamenti (riportate nell'art. 9 in [Regolamento 2023]). La transdisciplinarietà e multidisciplinarietà del CdS è garantita dal numero di CFU riservati alle attività a scelta (12 CFU), che, come indicato nell'art. 4 di [Regolamento 2023], lo studente può scegliere autonomamente dall'offerta di Ateneo. Il CdS non prevede insegnamenti a distanza.
Il [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 e le propedeuticità, la presenza e le funzioni dei tutor, la piattaforma e-learning per gli insegnamenti, e le modalità per fruire di periodi di studio all'estero e per attivare i tirocini.
In particolare, la pagina web del CdS https://www.informatica.unifi.it/vp-11-presentazione-del-corso.html descrive chiaramente il percorso formativo nel suo complesso, le discipline di studio trattate nel CdS per ogni anno di corso (fornendo anche delle chiare indicazioni su quanto pesa ciascuna disciplina rispetto alle altre), i prerequisiti e le conoscenze di base necessarie per l'accesso al corso, gli obiettivi formativi e gli sbocchi professionali. Il sito mette anche a disposizione un vademecum (https://www.informatica.unifi.it/upload/sub/guida/POT_VADEMECUM_Informatica.pdf) che, tra le altre cose, specifica le ore di lavoro corrispondenti ad un CFU in termini di ore di lezione, esercitazione, laboratorio e autoapprendimento (si veda pag. 4).
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.<br><br>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.<br><br>D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti. |

***Fonti documentali***

**Documenti chiave:**

- **Calendario didattico**

  Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS dedicata al calendario didattico.

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): si veda A.A. 2023/2024.

  Upload / Link del documento: https://www.informatica.unifi.it/vp-92-calendario-didattico.html

- **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 2023**

  Breve Descrizione: Regolamento Didattico del CdS, coorte 2023.

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): articoli 5-8, e 12.

  Upload / Link del documento: https://off270.miur.it/off270/sua23/agg_dati.php?parte=502&id_rad=1595503&id_testo=T60&SESSION=&ID_RAD_CHECK=cbf665edba4ff7215d3d7cb332357b0a

- **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-B032/TAVOLA

**Documenti a supporto:**

- **Insegnamenti CdS**

  Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS a partire dalla quale, sulla base della coorte, 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.informatica.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html

**Autovalutazione**

Gli studenti possono raggiungere agevolmente la scheda (syllabus) di ciascun insegnamento del loro piano formativo sulla base dell'anno di immatricolazione a partire da [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 2023] 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. Per gli insegnamenti del I anno, le cui lezioni sono distribuite sull'intero anno accademico, sono previste prove intermedie di valutazione; le prove intermedie superate hanno validità per tutto l'anno accademico. Il CdS pianifica un'apposita finestra di interruzione delle lezioni (da fine gennaio a fine febbraio) per consentire agli studenti di sostenere tali prove [Calendario didattico]. Dagli esiti aggregati del questionario di valutazione della didattica compilato dagli studenti risulta che circa il 95% 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 38 e 41 [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.
Le linee guida e le informazioni necessarie agli studenti per lo svolgimento della prova finale sono disponibili in alla pagina web https://www.informatica.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 | 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.<br><br>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. |

***Fonti documentali***

**Documenti chiave:**

- **Calendario Appelli d'esame**

  Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS dedicata agli appelli d'esame.

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): documenti pdf con le date degli appelli d'esame e delle prove intermedie.

  Upload / Link del documento: https://www.informatica.unifi.it/vp-180-calendario-appelli-d-esame-e-prove-intermedie.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.informatica.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-B032/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.

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): a titolo d'esempio, si veda l'orario delle lezioni del II semestre dell'A.A. 2023/2024. https://www.informatica.unifi.it/upload/sub/orario/Triennale%20Informatica%20-%20Orario%20II%20semestre%202023%202024.pdf

  Upload / Link del documento: https://www.informatica.unifi.it/vp-160-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 94% 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 e i relativi tutor didattici (quando previsti) 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. Un esempio degli interventi migliorativi in tal senso è stato presentato nella sezione D.CDS.1.A.
Il CCdS ha stabilito una politica di organizzazione delle verifiche volta ad agevolare la partecipazione degli studenti agli appelli d'esame. La politica prevede l'applicazione di uno schema di distribuzione differenziata degli appelli per i tre anni del CdS, così da garantire una distribuzione omogenea degli appelli nelle diverse sessioni e l'assenza di sovrapposizioni fra appelli di alcuni gruppi di esami (tra cui quelli dello stesso anno). La politica viene applicata tramite un delegato del CdS che effettua un'attività di coordinamento delle date di esame interagendo con i docenti. Una volta stabilite le date in maniera coordinata, ogni docente dovrà poi procedere ad inserire nel sistema informatico utilizzato dall'Ateneo fiorentino le date pertinenti ai suoi esami (così come pure dovrà occuparsi della prenotazione delle aule), con le tempistiche dettate dalla Scuola di SMFN. Inoltre, le date degli appelli d'esame così stabilite sono pubblicate in largo anticipo su [Calendario Appelli d'esame].
Dagli esiti aggregati del questionario di valutazione della didattica compilato dagli studenti risulta che circa il 92% 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 |
|---|---|

**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.

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).

- 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:
  - 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:
  - SMA - iC00a: Avvii di carriera al I anno
  - SisValdidat 'Valutazione della didattica erogata': inserire domande pertinenti

| | |
|---|---|
| **Obiettivo n. 1** | *D.CDS.1/n. 1/RC-2023: Definizione matrice di tuning* |
| **Problema da risolvere o Area di miglioramento** | *Facilitare il controllo del mantenimento, nell'evoluzione del CdS, della coerenza tra obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi.* |
| **Azioni da intraprendere** | *Definire, e mantenere aggiornata nel tempo, la matrice di tuning.* |
| **Indicatore/i di riferimento** | |
| **Responsabilità** | *Presidente del CCdS e Responsabile qualità del CdS.* |
| **Risorse necessarie** | |
| **Tempi di esecuzione e scadenze** | *La definizione della matrice di tuning sarà completata entro la fine dell'A.A. 2024/2025 e il suo eventuale aggiornamento sarà effettuato annualmente in fase di programmazione didattica.* |

## D.CdS.2 – ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CDS

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.

| Sotto ambito | descrizione | Punto di Attenzione | descrizione |
|---|---|---|---|
| D.CdS.2 | Assicurazione 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 |
|---|---|

**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) 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.

- Le attività di orientamento in ingresso ed in itinere sono state potenziate come specificato dettagliatamente nella sezione D.CDS.2. Allo scopo di attrarre studenti più consapevoli e motivati, le **attività di orientamento in ingresso** mirano ad evidenziare gli aspetti scientifici dell'Informatica, a chiarire l'importanza del test di autovalutazione e a presentare l'offerta didattica e gli sbocchi professionali, anche attraverso i siti web istituzionali. Tra le attività effettuate specificamente dal CdS vi sono incontri presso Scuole Secondarie di Secondo Grado per presentare il percorso formativo, l'arricchimento del sito web del CdS con ulteriori informazioni sul percorso formativo e con materiali utili per l'acquisizione e l'autovalutazione delle necessarie competenze di base, e lo svolgimento di un'attività finalizzata al ripasso di nozioni fondamentali di matematica. Allo scopo di contrastare gli abbandoni e favorire la progressione della carriera e la laureabilità, le **attività di orientamento in itinere** mirano a supportare i neostudenti nella fase iniziale e in itinere del loro percorso formativo. Tra le attività messe in atto vi sono eventi di accoglienza rivolti agli iscritti al primo anno per presentare il CdS e i servizi forniti dalla Scuola di SMFN e dalla Biblioteca di Scienze e un servizio di tutorato svolto da tutor informativi e didattici (questi ultimi impegnati su insegnamenti del I anno).
- 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.
- Il delegato Erasmus del CdS, al fine di pubblicizzare maggiormente le possibilità offerte dal programma Erasmus+ e incentivare gli studenti alla **mobilità internazionale**, ha organizzato vari incontri con gli studenti per presentare in maniera efficace le opportunità di soggiorno all'estero, fin dal I anno.
- Sono state riviste le modalità di **verifica delle conoscenze richieste in ingresso**. Dall'A.A. 2022/2023, la prova di verifica delle conoscenze in ingresso, comune a tutti i CdS della Scuola di SMFN, è costituita dal test TOLC-S erogato da CISIA.

- Sono state allargate le possibilità degli studenti relative alla **costruzione personalizzata del piano di studio**. Come descritto nella sezione D.CDS.1.A, a partire dall'A.A. 2023/2024, sono stati attivati gli insegnamenti DIDATTICA DELL'INFORMATICA (INF/01, 6 CFU) e INGEGNERIA DEL SOFTWARE (INF/01, 6 CFU) che arricchiscono l'offerta dei corsi di ambito informatico a scelta degli studenti e sono utili per realizzare un percorso formativo adeguato alle esigenze del mercato del lavoro.
- Il CCdS ha stabilito ed adottato una politica di **organizzazione delle verifiche** volta ad agevolare la partecipazione degli studenti agli appelli d'esame. La politica prevede l'applicazione di uno schema di distribuzione differenziata degli appelli per i tre anni del CdS, così da garantire una distribuzione omogenea degli appelli nelle diverse sessioni e l'assenza di sovrapposizioni fra appelli di alcuni gruppi di esami (tra cui quelli dello stesso anno). La politica viene applicata tramite un delegato del CdS che effettua un'attività coordinamento delle date di esame interagendo con i docenti. Le date degli appelli d'esame così stabilite, sono pubblicate in largo anticipo sul sito del CdS.
- 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.

**Azioni intraprese**

| | |
|---|---|
| **Azione correttiva n.1** | *Studenti più consapevoli e motivati - Attività di orientamento in ingresso* |
| **Attività intraprese** | *Programmata nel Rapporto di Riesame Ciclico 2017 con l'obiettivo di attrarre studenti più consapevoli e motivati. Sono state intraprese attività di orientamento in ingresso mirate specificamente ad evidenziare gli aspetti scientifici dell'informatica, chiarire l'importanza del test di autovalutazione e presentare l'offerta didattica e gli sbocchi professionali, anche attraverso i siti web istituzionali.* |
| **Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva** | *L'azione è stata completata ma si ritiene opportuno mantenerla e rafforzarla anche nei prossimi A.A. Per giudicare l'effettiva efficacia si ritiene opportuno ripetere tali attività e, possibilmente intensificarle, anche nei prossimi A.A.* |

| | |
|---|---|
| **Azione correttiva n.2** | *Studenti più consapevoli e motivati - Attività di tutorato in itinere* |
| **Attività intraprese** | *Programmata nel Rapporto di Riesame Ciclico 2017 con l'obiettivo di ridurre gli abbandoni fra il primo e il secondo anno e aumentare il numero di CFU acquisiti. Sono state effettuate attività di tutorato in itinere attraverso i tutor didattici e informativi selezionati tramite bandi di Ateneo.* |
| **Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva** | *L'azione è stata completata ma si ritiene opportuno mantenerla e rafforzarla anche nei prossimi A.A. Per giudicare l'effettiva efficacia si ritiene opportuno ripetere tali attività e, possibilmente intensificarle, anche nei prossimi A.A.* |

| | |
|---|---|
| **Azione correttiva n.3** | *Internazionalizzazione* |
| **Attività intraprese** | *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, fin dal I anno.* |
| **Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva** | *L'azione è stata completata ma è difficile giudicarne l'efficacia a causa di fattori esogeni che si sono verificati, quali l'emergenza pandemica dovuta al COVID-19 e la crisi economica che è ancora in atto. A partire dall'A.A. 2021/2022 sembra esserci una ripresa anche se la propensione ad andare all'estero da parte degli studenti del CdS continua a restare bassa. Si ritiene opportuno ripetere e, possibilmente intensificare, l'attività anche nei prossimi A.A.* |

| | |
|---|---|
| **Azione correttiva n.4** | *Migliorare la descrizione dei syllabus degli insegnamenti* |

| | |
|---|---|
| **Attività intraprese** | *Si veda azione correttiva n.2 della sezione D.CDS.1.A.* |
| **Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva** | *Si veda azione correttiva n.2 della sezione D.CDS.1.A.* |

| **D.CdS.2** | **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 risultai ottenuti, dei **punti di forza** e **le aree di miglioramento** in logica PDCA.

**Principali elementi da osservare:**

- 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 | D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.<br><br>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. |

**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=L&ateneo=70010&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70010&classe=tutti&postcorso=0480106203100002&isstella=0&areageografica=tutti&regione=tutti&dimensione=tutti&aggregacodicione=1&LANG=it&CONFIG=profilo

- **Orientamento**

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

  Upload / Link del documento: https://www.informatica. unifi.it/vp-105-orientamento.html

- **SUA-CdS 2023**

  Breve Descr z one: Scheda Un ca Annua e (SUA) de CdS Informat ca (IdSua:1595503), strumento gest ona e funz ona e a a progettaz one, a a rea zzaz one, a 'autova utaz one e a a r -progettaz one de Corso d Stud o, sez one "qua tà".

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

  Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2) https://www.informatica.unifi.it/upload/sub/SUA%20triennale/SUA-LT-2023.pdf

**Documenti a supporto:**

- **Sito web CdS**

  Breve Descrizione: sito web del CdS.

  Upload / Link del documento: https://www.informatica.unifi.it

***Autovalutazione***

Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita ([Orientamento] e quadro B5 [SUA-CdS 2023]) 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 partecipa attivamente alle attività di orientamento in ingresso organizzate dall'Ateneo e dalla Scuola di SMFN.
Per facilitare l'incontro con le future matricole, la Scuola di SMFN organizza ogni anno gli Open Day, incontri con gli studenti delle Scuole Secondarie di Secondo Grado della Regione Toscana. Tipicamente vengono organizzati due incontri ogni anno, uno nel periodo gennaio/febbraio (l'ultimo si è tenuto il 25 gennaio 2024) ed uno nel periodo estivo. Altra iniziativa organizzata dalla Scuola di SMFN a cui il CdS partecipa è il PCTO "Sarò Matricola", anch'esso in due edizioni all'anno. Assieme alla Fondazione IBM, il CdS organizza il PCTO "NERD?" rivolto alle studentesse delle scuole superiori. Il CdS partecipa anche ad altri PCTO, organizzati dall'Ateneo e sponsorizzati con fondi PNRR, con il percorso "Videogiocando con l'Informatica".
Il CdS partecipa alle attività di formazione di CyberChallenge.IT, il primo programma di addestramento in cybersecurity per studentesse e studenti universitari e delle scuole superiori organizzato dal Cybersecurity National Lab del CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica). Inoltre, i delegati del CdS all'orientamento in ingresso organizzano eventi mirati dove i docenti visitano singole Scuole Secondarie di Secondo Grado della Regione Toscana per svolgere seminari o lezioni introduttive e presentare il percorso formativo del CdS alle potenziali future matricole ed attrarre studenti interessati.
Per facilitare i potenziali studenti in ingresso nell'autovalutazione delle conoscenze matematiche di base raccomandate in ingresso, tramite la pagina web https://www.informatica.unifi.it/vp-112-prova-di-verifica-delle-conoscenze-in-ingresso.html, il CdS consente di accedere sia ad alcuni compendi di nozioni di logica e di matematica, sia ad esercitazioni online sul test di ingresso (obbligatorio ma non vincolante per l'iscrizione).
Prima dell'inizio delle lezioni del primo semestre viene organizzato dalla Scuola di SMFN un precorso di matematica per le matricole del primo anno, che permette agli studenti, da un lato, di acquisire le necessarie competenze di base e, dall'altro, di auto-valutarsi e avere maggiore consapevolezza sull'appropriatezza del CdS scelto. Inoltre, nell'A.A. 2023/2024, la prima settimana di lezione degli insegnamenti del primo anno del CdS è stata dedicata allo svolgimento di un'attività finalizzata al ripasso di alcune nozioni fondamentali di matematica.
*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 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.
Inoltre, il CdS ha istituito un servizio di tutorato svolto da tutor informativi e didattici (studenti iscritti a corsi di laurea magistrale e dottorandi) a cui gli studenti possono rivolgersi per chiarimenti su, ad esempio, argomenti specifici dei corsi, svolgimento e/o correzione di esercizi, aiuto per individuare un metodo di studio adeguato e per superare difficoltà relative alla preparazione di specifici esami. Il servizio è illustrato alla pagina web https://www.informatica.unifi.it/vp-169-tutoraggio.html. Sul sito web del CdS è anche disponibile una guida pratica redatta dai tutor con varie informazioni utili per gli studenti (https://www.informatica.unifi.it/upload/sub/tutor/guida.pdf). Per pianificare le attività da mettere in pratica per supportare lo studio del singolo insegnamento da parte degli studenti i tutor didattici (se previsti) si coordinano con i docenti dell'insegnamento.
Varie altre 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 e le informazioni necessarie agli studenti per lo svolgimento della prova finale sono disponibili in alla pagina web https://www.informatica.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.informatica.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'attivazione dei tirocini 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.informatica.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]. In particolare, il CdS riserva parte del suo sito web, a partire dalla pagina https://www.informatica.unifi.it/vp-11-presentazione-del-corso.html, a presentare brevemente l'Informatica come disciplina scientifica, e il percorso di studi proposto, illustrando i principali argomenti trattati, gli obiettivi formativi, gli sbocchi professionali, i prerequisiti e i debiti formativi. Il sito fornisce anche un vademecum (https://www.informatica.unifi.it/upload/sub/guida/POT_VADEMECUM__Informatica.pdf) per accompagnare i potenziali studenti nella costruzione di un personale percorso di orientamento, per una scelta universitaria consapevole nel campo delle Scienze e delle Tecnologie Informatiche.
L'analisi dei dati relativi all'andamento delle carriere ha permesso al CdS di migliorare le attività di orientamento. Varie iniziative sono state infatti attivate per risolvere alcune criticità emerse da tale analisi. Fra queste attività rientrano l'utilizzo di tutor didattici e informativi di supporto allo studio per gli studenti del primo anno di corso, l'organizzazione di incontri informativi di presentazione delle opportunità di mobilità Erasmus, le presentazioni dei corsi opzionali volte a facilitare gli studenti nella definizione del piano di studio, così come pure le presentazioni dell'offerta formativa della Laurea Magistrale in Informatica.

**Criticità/Aree di miglioramento**

Nonostante le iniziative intraprese dal CdS nel periodo intercorso dal Riesame Ciclico precedente persistono importanti criticità relative alla regolarità delle carriere e alla conclusione del percorso formativo. I dati relativi alla regolarità delle carriere (indicatori iC13, iC14, iC16, iC16BIS) evidenziano una criticità relativa agli abbandoni tra il primo e il secondo anno. Tale criticità è confermata anche dal dato relativo alla percentuale degli abbandoni dopo quattro anni (indicatore iC24), che è di poco peggiore del dato a livello di area geografica, mentre è significativamente peggiore del dato a livello nazionale. Una possibile causa del problema degli abbandoni potrebbe essere dovuta al fatto che molti studenti, se non la maggior parte, non hanno una corretta percezione della tipologia degli studi e dell'impegno richiesto nell'ambito dei CdS in Informatica. Molti di loro, probabilmente, sono piuttosto incentivati ad iscriversi per le prospettive lavorative offerte dalla laurea in Informatica ma ben presto, rendendosi meglio conto dell'effettiva articolazione del percorso di studi, abbandonano. D'altro canto, la percentuale degli studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al secondo anno (indicatore iC21) presenta valori sostanzialmente inferiori a quella della classe a tutti i livelli; ciò suggerisce che il CdS attrae anche un numero significativo di studenti non fortemente motivati nel voler conseguire un titolo di studio universitario. Anche i dati relativi alla conclusione del percorso formativo (indicatori iC02, iC17, iC22), sebbene mostrino una tendenza alla crescita, restano comunque critici se confrontati con i dati di altri atenei, sia a livello di area geografica che nazionale. 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. Dai dati

Almalaurea relativi ai laureati 2022 [Almalaurea - profilo laureati] risulta che circa il 56% dei laureati del CdS ha dichiarato di aver avuto esperienze lavorative durante la propria carriera universitaria. Spesso, il tirocinio curriculare presso un ente o un'impresa diventa occasione per un primo inserimento dello studente nel mondo del lavoro, con possibili ricadute negative sulla carriera universitaria.
La presenza dei tutor didattici viene percepita molto favorevolmente dagli studenti del primo anno, facilitandone l'inserimento e in generale favorendo l'apprendimento degli insegnamenti offerti. Un aspetto positivo è che ormai da alcuni anni sono utilizzati tutor per tutte le discipline di base: informatiche, matematiche e fisiche. Tuttavia, va sottolineato che i tutor attualmente disponibili non sono sufficienti a coprire tutte le esigenze didattiche del CdS. A causa dell'esiguo numero di tutor, l'attività di tutorato didattico è rivolta principalmente agli studenti che devono sostenere esami del primo anno. Sarebbe utile poter disporre del supporto dei tutor didattici anche per i corsi del secondo e terzo anno, perlomeno per quelli che presentano delle criticità da un punto di vista delle carriere. La criticità dell'attuazione dell'attività di tutorato sembra essere legata in prima istanza all'insufficiente numero di borse messe a disposizione dall'Ateneo e alla retribuzione offerta ritenuta non adeguata rispetto al carico di lavoro richiesto. Considerando la scarsa disponibilità di studenti a svolgere il ruolo, e considerato anche il fatto che i tutor devono essere studenti magistrali o di dottorato, si ritiene che un bando più attrattivo dal punto di vista economico potrebbe aumentare la partecipazione alla selezione e quindi la qualità dei tutor. Un altro problema è legato alla tempistica di pubblicazione dei bandi e della selezione dei vincitori che fa sì che nel periodo iniziale dell'anno solare non ci siano tutor didattici in servizio. Questo crea disagio agli studenti perché, nel periodo in questione, il CdS prevede sia lezioni (infatti gli insegnamenti del primo anno sono annuali) che prove d'esame. Per migliorare l'efficacia del tutorato bisognerebbe anticipare la presa di servizio dei tutor. Tale criticità non è però risolvibile dal CdS e richiede azioni correttive da parte dell'Ateneo.

| **D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze** | | |
|---|---|---|
| D.CDS.2.2 | Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze | D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati. |

**Fonti documentali**

**Documenti chiave:**

- **Regolamento 2023**

  Breve Descrizione: Regolamento Didattico del CdS, coorte 2023.

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): articolo 3.

  Upload / Link del documento:
  https://off270.miur.it/off270/sua23/agg_dati.php?parte=502&id_rad=1595503&id_testo=T60&SESSION=&ID_RAD_CHECK=cbf665edba4ff7215d3d7cb332357b0a

- **SUA-CdS 2023**

  Breve Descr z one: Scheda Un ca Annua e (SUA) de CdS Informat ca (IdSua:1595503), strumento gest ona e funz ona e a a progettaz one, a a rea zzaz one, a 'autova utaz one e a a r -progettaz one de Corso d Stud o, sez one "qua tà".

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadro A3.a.

Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2) https://www.informatica.unifi.it/upload/sub/SUA%20triennale/SUA-LT-2023.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-B032/TAVOLA

**Documenti a supporto:**

- **Insegnamenti CdS**

  Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS a partire dalla quale, sulla base della coorte, 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.informatica.unifi.it/vp-95-insegnamenti.html

***Autovalutazione***

Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate e descritte nell'art. 3 di [Regolamento 2023] e nel quadro A3.a di [SUA-CdS 2023]. Inoltre, le conoscenze in ingresso sono specificate anche nei syllabus degli insegnamenti del I anno [Insegnamenti CdS]. Dagli esiti aggregati del questionario di valutazione della didattica compilato dagli studenti risulta che oltre l'84% degli studenti ritiene che le conoscenze preliminari siano risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati (domanda D4 [Valutazione didattica aggregata]).
Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è verificato tramite una prova di verifica comune a tutti i CdS della Scuola di SMFN. La prova, denominata TOLC-S, è organizzata dal consorzio CISIA ed ha valenza nazionale. Essa ha lo scopo di individuare eventuali carenze dello studente relativamente alle conoscenze matematiche di base necessarie per affrontare il percorso formativo. L'esito, comunicato con procedura riservata allo studente, non è in alcun modo vincolante ai fini dell'iscrizione; tuttavia, in caso di risultato negativo, lo studente dovrà seguire dei corsi di recupero (obblighi formativi aggiuntivi - OFA) appositamente istituiti dalla Scuola di SMFN. Informazioni relative alla prova di verifica delle conoscenze iniziali possono essere recuperate anche a partire dalla pagina del sito web del CdS https://www.informatica.unifi.it/vp-112-prova-di-verifica-delle-conoscenze-in-ingresso.html.
Per l'integrazione, consolidamento e autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso, sono previste attività di sostegno (in ingresso e in itinere) già descritte al punto D.CDS.2.1 nell'ambito delle attività di orientamento ingresso.
Il sito web della Scuola di SMFN riserva la pagina https://www.scienze.unifi.it/vp-255-recupero-ofa.html al recupero degli OFA, illustrando chiaramente tutte le modalità possibili per assolverli. Sono disponibili, a cura del CISIA che eroga sia le prove TOLC-S che quelle di recupero OFA, un corso MOOC Matematica di Base per la preparazione e una Prova di Posizionamento per l'autovalutazione da parte dello studente.

**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 | 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.<br><br>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.<br><br>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.<br><br>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. |

**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.

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): a titolo d'esempio, si veda l'orario delle lezioni del II semestre dell'A.A. 2023/2024 https://www.informatica.unifi.it/upload/sub/orario/Triennale%20Informatica%20-%20Orario%20II%20semestre%202023%202024.pdf

  Upload / Link del documento: https://www.informatica.unifi.it/vp-160-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.informatica.unifi.it/vp-108-organizzazione.html

- **SUA-CdS 2023**

  Breve Descr z one: Scheda Un ca Annua e (SUA) de CdS Informat ca (IdSua:1595503), strumento gest ona e funz ona e a a progettaz one, a a rea zzaz one, a 'autova utaz one e a a r -progettaz one de Corso d Stud o, sez one "qua tà".

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

  Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2) https://www.informatica.unifi.it/upload/sub/SUA%20triennale/SUA-LT-2023.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-B032/TAVOLA

- **Verbali CI**

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

  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.informatica.unifi.it

***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 e le propedeuticità, la presenza e le funzioni dei tutor, le modalità per fruire di periodi di studio all'estero e per attivare i tirocini 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'attivazione del tirocinio. 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 2023]). 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 92% 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. Nel caso degli insegnamenti del I anno, l'attività di tutorato, descritta nella sezione D.CDS.2.1, costituisce un ulteriore supporto molto apprezzato dagli studenti.
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 la verifica 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.

**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. Tale criticità è stata portata all'attenzione anche del CI il quale nell'ultima riunione (si veda verbale della seduta del 4 ottobre 2023 in [Verbali CI]) ha proposto, come azione per stimolare la partecipazione degli studenti alle attività del CdS e contrastare la dispersione studentesca, di organizzare incontri di orientamento con aziende del territorio per presentare alcune esigenze del mercato del lavoro e realtà aziendali e illustrare quali figure sono richieste nel mondo del lavoro e quali percorsi possono portare gli studenti a qualificarsi.

| **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.<br><br>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.informatica.unifi.it/vp-106-mobilita-internazionale.html.

- **SUA-CdS 2023**

  Breve Descr z one: Scheda Un ca Annua e (SUA) de CdS Informat ca (IdSua:1595503), strumento gest ona e funz ona e a a progettaz one, a a rea zzaz one, a 'autova utaz one e a a r -progettaz one de Corso d Stud o, sez one "qua tà".

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

  Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2)
  https://www.informatica.unifi.it/upload/sub/SUA%20triennale/SUA-LT-2023.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, fin dal I anno, oltre a 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 2023].

**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. A partire dall'A.A. 2021/2022 sembra esserci una ripresa anche se la propensione ad andare all'estero da parte degli studenti del CdS continua a restare bassa, 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, gli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) relativi all'internazionalizzazione mostrano numeri esigui a tutti i livelli anche se, negli ultimi anni di rilevamento, gli indicatori iC10 e iC11 del CdS appaiono migliori in modo significativo rispetto ai dati di area geografica e nazionale, mentre l'indicatore iC12 è in linea con i dati degli altri CdS della classe.
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:**

- **Calendario Appelli d'esame**

  Breve Descrizione: pagina del sito web del CdS dedicata agli appelli d'esame.

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): documenti pdf con le date degli appelli d'esame e delle prove intermedie.

  Upload / Link del documento: Appelli di laurea - A.A. 2022/2023.
  https://www.informatica.unifi.it/vp-180-calendario-appelli-d-esame-e-prove-intermedie.html

- **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 in Informatica (Classe L31).

  Upload / Link del documento: https://www.informatica.unifi.it/vp-114-regolamento-prova-finale-classe-l31.html

- **SUA-CdS 2023**

  Breve Descr z one: Scheda Un ca Annua e (SUA) de CdS Informat ca (IdSua:1595503), strumento gest ona e funz ona e a a progettaz one, a a rea zzaz one, a 'autova utaz one e a a r -progettaz one de Corso d Stud o, sez one "qua tà".

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri B1, B2.b e A4.b.2.

  Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2) https://www.informatica.unifi.it/upload/sub/SUA%20triennale/SUA-LT-2023.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-B032/TAVOLA

***Autovalutazione***

Il CdS definisce, in accordo con la Scuola di SMFN, il calendario degli esami di profitto e della prova finale.
Il CdS definisce in maniera puntuale e in largo anticipo le date per lo svolgimento degli esami di profitto e le pubblica nel suo sito [Calendario Appelli d'esame]. Come indicato nel quadro B2.b in [SUA-CdS 2023], 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). Il CCdS ha stabilito una politica di organizzazione delle verifiche volta ad agevolare la partecipazione degli studenti agli appelli d'esame. La politica prevede l'applicazione di uno schema di distribuzione differenziata degli appelli per i tre anni del CdS, così da garantire una distribuzione omogenea degli appelli nelle diverse sessioni e l'assenza di sovrapposizioni fra appelli di alcuni gruppi di esami (tra cui quelli dello stesso anno). La politica viene applicata tramite un delegato del CdS che effettua un'attività coordinamento delle date di esame interagendo con i docenti. Una volta stabilite le date in maniera coordinata, ogni docente dovrà poi procedere ad inserire nel sistema informatico utilizzato dall'Ateneo fiorentino le date pertinenti ai suoi esami (così come pure dovrà occuparsi della prenotazione delle aule) con le tempistiche dettate dalla Scuola di SMFN. Dagli esiti aggregati del questionario di valutazione della didattica compilato dagli studenti risulta che circa il 92% 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 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. Inoltre, dagli esiti aggregati del questionario di valutazione della didattica compilato dagli studenti risulta che circa il 95% 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.2 [SUA-CdS 2023], 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.41 [CPDS Scuola]). Il raggiungimento dei

risultati di apprendimento attesi è verificato anche attraverso la compilazione del questionario da parte del tutor aziendale al termine del percorso di tirocinio esterno curriculare e monitorando il tasso di occupazione dei laureati nel contesto produttivo di riferimento (Relazione annuale 2023, pag. 41 [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]. Per incentivare gli studenti a completare il loro percorso formativo nei tempi prestabiliti, il Regolamento della prova finale prevede l'assegnazione di un punteggio bonus a tutti coloro che si laureano entro la durata normale del CdS. 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.informatica.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 sono state rilevate criticità da parte degli studenti, le scadenze di tutti gli appelli sono state rispettate e il numero di esami svolti per anno solare è rimasto sostanzialmente costante negli ultimi sei anni (Relazione annuale 2023, pag. 41 [CPDS Scuola]). Tuttavia, resta utile continuare a monitorare gli esiti delle verifiche intermedie e finali alla luce di indagini interne condotte dal CdS che hanno evidenziato i seguenti aspetti: circa il 60% delle matricole abbandona molto presto, spesso senza fare esami o comunque acquisendo meno di 12 CFU; c'è una correlazione tra abbandoni e risultati poco soddisfacenti nella prova di verifica delle conoscenze di ingresso; nell'A.A. 2022/2023, sulla base dei dati relativi ad alcuni insegnamenti del primo anno, risulta che circa il 40% degli immatricolati non si sono prenotati per sostenere alcun appello d'esame di tali insegnamenti.

| **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 | 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.<br><br>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. |

| **D.CdS.2** | **C) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO** |
|---|---|
| ***Significato***<br>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.<br><br>Possibili indicatori di riferimento per le azioni di miglioramento collegate ai Punti di Attenzione del Sotto-ambito D.CDS.2<br>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). | |

- 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:
  - 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

| | |
|---|---|
| **Obiettivo n. 1** | *D.CDS.2/n. 1/Organizzazione incontri di orientamento con aziende del territorio* |
| **Problema da risolvere o Area di miglioramento** | *Contrastare la dispersione studentesca e la tendenza degli studenti a smettere di frequentare le lezioni. Potenziare l'orientamento in itinere per sviluppare maggiore consapevolezza nell'organizzazione del percorso formativo personale dello studente. Potenziare l'orientamento in uscita creando contatti con aziende del territorio.* |
| **Azioni da intraprendere** | *Organizzare incontri con aziende del territorio per presentare alcune esigenze del mercato del lavoro e realtà aziendali. Tali incontri consentiranno di illustrare quali figure sono richieste nel mondo del lavoro e quali percorsi possono portare gli studenti a qualificarsi.* |
| **Indicatore/i di riferimento** | |
| **Responsabilità** | *Presidente del CCdS* |
| **Risorse necessarie** | *Nessuna.* |
| **Tempi di esecuzione e scadenze** | *Secondo semestre A.A. 2023/2024. Se ritenuta efficace, mantenerla e rafforzarla anche nei prossimi A.A.* |

| | |
|---|---|
| **Obiettivo n. 2** | *D.CDS.2/n. 2/Affrontare le criticità relative alla regolarità delle carriere e alla conclusione del percorso formativo* |
| **Problema da risolvere o Area di miglioramento** | *Nonostante le iniziative intraprese dal CdS nel periodo intercorso dal Riesame Ciclico precedente persistono importanti criticità relative alla regolarità delle carriere e alla conclusione del percorso formativo. I dati relativi alla regolarità delle carriere evidenziano una criticità relativa agli abbandoni tra il primo e il secondo anno. Tale criticità è confermata anche dal dato relativo alla percentuale degli abbandoni dopo quattro anni, che è di poco peggiore del dato a livello di area geografica, mentre è significativamente peggiore del dato a livello nazionale. I dati relativi alla conclusione del percorso formativo, sebbene mostrino una tendenza alla crescita, restano comunque critici se confrontati con i dati di altri atenei, sia a livello di area geografica che nazionale.* |
| **Azioni da intraprendere** | *Costituzione di un Gruppo di Lavoro che analizzi la possibilità di rivedere l'attuale offerta formativa per affrontare le criticità relative alla regolarità delle carriere e alla conclusione del percorso formativo.* |
| **Indicatore/i di riferimento** | iC13, iC14, iC16, iC16BIS, iC24, iC02, iC17, iC22 |
| **Responsabilità** | *Consiglio di CdS* |
| **Risorse necessarie** | *Almeno 3 docenti del CCdS per costituire il Gruppo di Lavoro.* |
| **Tempi di esecuzione e scadenze** | *Entro la scadenza per l'approvazione della programmazione didattica A.A. 2025/2026.* |

## 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**

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 sempre mantenuto massimo valore, a testimonianza della qualità con cui le coperture sono state effettuate. Il CdS continua a mantenere un solo insegnamento affidato tramite contratto esterno, motivato dall'esigenza di voler utilizzare competenze specifiche del mondo delle imprese. Il rapporto studenti regolari/docenti (indicatore iC05) si è mantenuto piuttosto costante e leggermente al di sotto del dato della classe a tutti i livelli, mentre gli altri **rapporti studenti/docenti** (indicatori iC27 e iC28) presentano valori in generale più alti rispetto a quelli della classe. Nel periodo di riferimento, al CdS sono state assegnate **aule** di capienza più consona allo svolgimento delle lezioni dei tre anni. In particolare, l'aula in cui si svolgono le lezioni del primo anno è ora più che adeguata (si è passati da un'aula da 139 posti ad una da 206 e successivamente ad una da 294), così come sono state adeguate fino ad ora le aule usate per le lezioni del secondo anno (in questo caso, si è passati da un'aula da 90 posti a una da 139) e del terzo anno (in questo si è sostanzialmente continuato ad usare un'aula da 76 posti). Riguardo le **aule informatiche**, sebbene il numero di quelle a cui il CdS può accedere (in condivisione con altri CdS) sia aumentato (si è passati da 5 a 7 aule), permane il problema del limitato numero di postazioni di ciascuna aula (massimo 40, ma nella maggior parte dei casi 30 postazioni). 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** | *Migliorare il rapporto studenti/docenti* |
| **Attività intraprese** | *Programmata nel Rapporto di Riesame Ciclico 2017. Nel periodo di riferimento il Presidente del CCdS ha sempre cercato di impegnare nuove risorse di personale docente e ricercatore sulla didattica del CdS.* |
| **Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva** | *L'azione di impiegare nuove risorse di personale docente e ricercatore sulla didattica del CdS è terminata con risultati abbastanza soddisfacenti, come testimonia il mantenimento del valore dell'indicatore iC08 malgrado le collocazioni a riposo ed i trasferimenti che hanno interessato il personale docente nel periodo di riferimento. C'è da rilevare tuttavia, che dato il costante aumento del numero delle immatricolazioni rilevato negli ultimi anni, gli indicatori iC27 e iC28 continuano ad avere valori in generale più alti rispetto a quelli della classe.* |

| | |
|---|---|
| **Azione correttiva n.2** | *Alleviare i problemi dovuti alla mancanza di spazi* |
| **Attività intraprese** | *Programmata nel Rapporto di Riesame Ciclico 2017. Nel periodo di riferimento il Presidente del CCdS ha richiesto ed ottenuto aule di capienza più adeguata allo svolgimento delle lezioni dei tre anni del CdS. È stato anche ottenuto l'accesso ad ulteriori aule informatiche del Centro Didattico Morgagni, in condivisione con altri CdS.* |
| **Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva** | *L'azione di ottenere un'assegnazione di aule più consona alle esigenze del CdS è terminata con risultati soddisfacenti. In particolare, l'aula in cui si svolgono le lezioni del primo anno è ora più che adeguata, così come lo sono state almeno fino ad ora le aule usate per le lezioni del secondo e del terzo. Tuttavia, in questi ultimi casi l'utilizzo è vicino al limite massimo della capienza, quindi la situazione dovrà essere monitorata e, semmai, il problema andrà evitato richiedendo preventivamente aule più capienti. Sebbene il numero di aule informatiche a cui il CdS può accedere sia aumentato, permane il problema del limitato numero di postazioni di ciascuna aula (massimo 40, ma nella maggior parte dei casi 30 postazioni).* |

| **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 risultai 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 | 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.<br>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.<br>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.<br>Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l'applicazione di correttivi.<br>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.<br>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.<br>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. |

**Fonti documentali**

**Documenti chiave:**

- **SUA-CdS 2023**

  Breve Descr z one: Scheda Un ca Annua e (SUA) de CdS Informat ca (IdSua:1595503), strumento gest ona e funz ona e a a progettaz one, a a rea zzaz one, a 'autova utaz one e a a r -progettaz one de Corso d Stud o, sez one "qua tà".

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

  Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2) https://www.informatica.unifi.it/upload/sub/SUA%20triennale/SUA-LT-2023.pdf

***Autovalutazione***

I docenti (si veda quadro B3 in [SUA-CdS 2023]) 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) nel periodo considerato ha sempre il valore massimo.

Come già evidenziato nella sezione D.CDS.2.1, i tutor attualmente disponibili non sono sufficienti a coprire tutte le esigenze didattiche del CdS. Il Presidente del CCdS, assieme ai presidenti di altri CCdS della Scuola

di SMFN, per tramite della stessa Scuola, ha più volte sollecitato l'applicazione di correttivi da parte dell'Ateneo riguardo numerosità, retribuzione e tempistica della presa di servizio dei tutor.
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 ai tutor didattici 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 | D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.<br>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.<br>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.<br>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.<br>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. |

**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.): Relazioni Annuali.

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

- **SUA-CdS 2023**

  Breve Descr z one: Scheda Un ca Annua e (SUA) de CdS Informat ca (IdSua:1595503), strumento gest ona e funz ona e a a progettaz one, a a rea zzaz one, a 'autova utaz one e a a r -progettaz one de Corso d Stud o, sez one "qua tà".

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

Upload / Link del documento: Area Riservata del sito web del CdS (credenziali a pag.2) https://www.informatica.unifi.it/upload/sub/SUA%20triennale/SUA-LT-2023.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, previa autenticazione, su SISValDidat (Sistema Informativo Statistico per la Valutazione della Didattica).

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): domande D8, D16, D62-D65, D72 e D61.

  Upload / Link del documento: https://sisvaldidat.it/AT-UNIFI/AA-2022/T-2/S-101227/Z-1183/CDL-B032/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 2023]) 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 attuale degli studenti iscritti ai vari anni. Le aule informatiche a cui il CdS può accedere (in condivisione con altri CdS) sono 7, ciascuna con un numero di postazioni non adeguato alle esigenze degli insegnamenti del CdS che richiedono attività di laboratorio. 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, oltre il 93% degli studenti ritiene che le aule didattiche siano adeguate e oltre il 72% ritiene che lo siano i laboratori informatici. Inoltre, circa il 77% degli studenti valuta positivamente i servizi relativi all'orientamento, l'81% quelli relativi al tutorato, il 67% quelli relativi alla mobilità internazionale e oltre l'80% quelli relativi al servizio bibliotecario. Tali valutazioni sono generalmente in linea anche con le medie della Scuola di SMFN, mentre permangono inferiori quelle relative ai Laboratori Tecnico/Informatici (evidenziando in particolar modo delle carenze nell'aggiornamento della strumentazione e nella

climatizzazione) e al Servizio Bibliotecario di Ateneo (su tutte le voci) (Relazione annuale 2023, pag. 36 [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 Scheda Unica Annuale (SUA) di 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 ci sono particolari criticità. Tuttavia, riguardo le aule in cui si svolgono le lezioni del secondo e del terzo anno, si rileva che il numero di studenti è ormai vicino alla capienza massima delle aule utilizzate e quindi la situazione dovrà essere monitorata e, semmai, il problema andrà evitato richiedendo preventivamente aule più capienti. Riguardo le aule informatiche, a causa del numero di studenti degli insegnamenti che svolgono attività di laboratorio, è necessario utilizzare più di un'aula informatica "in parallelo" per lo svolgimento delle esercitazioni e delle prove di verifica in laboratorio. Ciò rende poco pratico l'utilizzo sistematico dei laboratori informatici per svolgere le esercitazioni previste negli insegnamenti, perché richiede l'impiego di un docente per ciascuna aula informatica occupata ai fini della sorveglianza. Perciò l'uso dei laboratori è concentrato in alcuni periodi dello svolgimento degli insegnamenti e, principalmente, per le simulazioni di prove di esame. La soluzione sarebbe quella di avere un'unica aula informatica con un numero di postazioni adeguate ad ospitare tutti gli studenti coinvolti nell'attività formativa, ma ovviamente la sua implementazione è fuori dal raggio di azione del CdS.

| D.CdS.3 | C) OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO |
|---|---|

**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.

Possibili indicatori di riferimento per le azioni di miglioramento collegate ai Punti di Attenzione del Sotto-ambito D.CDS.3
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).

- Azioni per migliorare la dotazione delle risorse (D.CDS.3.1 - 3.2). Indicatori suggeriti:
  - 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 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.informatica.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 all'orario delle lezioni (verbale del 25 giugno 2019) e ad alcuni specifici insegnamenti (verbali del 15 novembre 2019 e del 25 ottobre 2022).

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 dal CCdS e dalla CDPDS-CdS e vengono riassunti di seguito (si veda anche quadro D3 in SUA-CdS 2023).

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. 2002/2003. Criticità evidenziate nella valutazione di singoli insegnamenti vengono analizzate e discusse con i singoli docenti. 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. A partire dall'anno accademico 2018/19 il problema della dimensione delle aule è stato affrontato e risolto; infatti, sono state messe a disposizione aule di capienza sufficiente per tutti gli insegnamenti. Per quanto riguarda le aule informatiche, si rende necessario utilizzare in parallelo più aule e dunque diventa indispensabile il supporto di docenti o tutor per un corretto espletamento delle attività. Il Presidente del CCdS verifica la possibilità di impegnare nuove risorse di personale docente e ricercatore sulla didattica del CdS e richiede bandi per l'assegnazione di tutor di didattici e informativi.

Per quanto riguarda l'analisi e le proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli studenti, il CdS sta portando avanti un processo di razionalizzazione degli appelli di esame con l'obiettivo di incrementare il numero degli studenti in pari e il numero dei CFU acquisiti. In particolare, a partire dall'anno accademico 2018/19 è stato introdotto un pre-appello a maggio per gli insegnamenti del primo anno, un ulteriore appello a cavallo tra luglio e settembre per gli studenti del secondo anno e un appello a novembre per gli studenti che hanno terminato di frequentare il terzo anno. 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 ridurre gli abbandoni fra il primo e il secondo anno e aumentare il numero di CFU acquisiti, il CdS ha programmato attività mirate, quali ad esempio l'introduzione di tutor per supportare gli studenti che devono sostenere esami del primo anno, il potenziamento delle attività di orientamento con l'obiettivo di attrarre studenti più consapevoli, lo studio della correlazione tra i risultati

del test di autovalutazione e la carriera degli studenti. Nell'anno accademico 2018/19 il CdS in Informatica è rientrato nelle lauree che possono partecipare al Piano Lauree Scientifiche (PLS), pertanto è stato presentato un progetto che ha come obiettivo proprio quello di attrarre studenti più consapevoli e motivati e di ridurre il gap di genere. In particolare, nell'ambito del PLS il CdS ha predisposto nell'anno accademico 2019/20 materiale di orientamento utilizzabile a distanza. Un progetto analogo è stato finanziato nell'ambito del bando PLS 2022-2025.
Inoltre, al fine di pubblicizzare le possibilità offerte dal programma Erasmus+ e incentivare gli studenti alla mobilità internazionale, il CdS organizza incontri tra il delegato Erasmus e gli studenti per presentare in maniera più efficace le opportunità di soggiorno all'estero, fin dal I anno, oltre a pubblicizzare le presentazioni organizzate dalla Scuola di SMFN per l'illustrazione del bando del programma Erasmus+ per studio.
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 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** | *Maggiore coinvolgimento del Comitato di Indirizzo (CI) nella gestione del CdS* |
| **Attività intraprese** | *Si veda azione correttiva n.1 della sezione D.CDS.1.A.* |
| **Stato di avanzamento e grado di efficacia dell'Azione Correttiva** | *Si veda azione correttiva n.1 della sezione D.CDS.1.A.* |

| **D.CdS.4** | **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 risultai ottenuti, de**i punti di forza** e **le aree di miglioramento** in logica PDCA.

**Principali elementi da osservare:**
- 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 | 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.<br>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.<br>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.<br>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.<br>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario. |

**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=L&ateneo=70010&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70010&classe=tutti&postcorso=0480106203100002&isstella=0&areageografica=tutti&regione=tutti&dimensione=tutti&aggregacodicione=1&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=L&ateneo=70010&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70010&classe=tutti&postcorso=0480106203100002&isstella=0&areageografica=tutti&regione=tutti&dimensione=tutti&aggregacodicione=1&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-B032/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-B032/PIANO

- **Valutazioni tirocinio formativo**

  Breve Descrizione: valutazioni del tirocinio curriculare formativo da parte di tirocinante, tutor universitario, e tutor ente/azienda ospitante dal report dalla Banca dati stage di Ateneo (dati al 07/09/2023).

  Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Domande Tutor ente/azienda ospitante.

  Upload / Link del documento: http://valmon2.disia.unifi.it/sisTirocini/f_8_2023.html

**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 CdS Magistrale in 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 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. Esponenti del settore aziendale sono docenti a contratto ed organizzano periodicamente incontri dedicati alla presentazione di testimonianze da parte di aziende presenti sul territorio (si tratta 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 GdR. 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 curriculare formativo 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 CdS magistrali di area informatica. Fino all'A.A. 2022-2023, il CdS Magistrale in Informatica (LM-18 - classe delle Lauree Magistrali in Informatica) ha costituito la naturale continuazione del percorso di studi per gli studenti in uscita dal CdS in Informatica. L'interazione tra i due CdS è stata stretta e si è realizzata per tramite del Consiglio Unico dei due CdS che ha permesso di avere una visione e un controllo completo su entrambi. Le discussioni in sede di CDPDS-CdS (che include entrambi i CdS) e le attività svolte dalla Commissione dei Servizi Esterni (con i delegati per l'orientamento in uscita) completano la sinergia fra i due CdS. A partire dall'A.A. 2023-2024, il CdS Magistrale in Informatica (LM-18) è disattivato, conseguentemente all'attivazione dei due nuovi Corsi di Laurea Magistrale: "Software: Science and Technology" (LM-18 - classe delle Lauree Magistrali in Informatica) e "Data Science, Scientific Computing and Artificial Intelligence" (LM-DATA - classe delle Lauree Magistrali in Data Science). L'interazione con i nuovi CdS è avvenuta in fase di progettazione degli stessi per il tramite dei rispettivi comitati promotori che coinvolgono vari docenti del CdS.
Reclami, osservazioni e proposte di miglioramento da parte di studenti e docenti sono raccolti principalmente dal Presidente del CCdS e dalla 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. 2002/2003, 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 dell'86% dei rispondenti si ritiene complessivamente soddisfatto del CdS [Almalaurea - profilo laureati], mentre più del 95% ritiene la laurea (perlomeno) abbastanza efficace nel lavoro svolto e il 59% ritiene che la formazione professionale acquisita all'università e l'utilizzo delle competenze acquisite siano molto adeguate nel lavoro svolto [Almalaurea - condizione occupazionale]. I molti tirocini curriculari svolti in azienda e la generale soddisfazione espressa dai referenti di tirocini [Valutazioni tirocinio formativo] testimoniano anch'essi l'adeguatezza della preparazione degli studenti all'inserimento nel mondo del lavoro. 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 iC06, iC06BIS, iC06TER) che risultano molto positivi e superiori ai dati degli altri CdS della classe a tutti i livelli. Il grado di soddisfazione dei laureati (indicatori iC18 e iC25) è alto, sebbene inferiore ai 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 analizzano periodicamente gli esiti delle prove di esame e la loro correlazione con il test di autovalutazione. I risultati indicano una correlazione positiva tra il buon andamento delle carriere degli studenti e la loro preparazione in ingresso accertata con il test.

**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 | 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.<br>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.<br>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. |

| | | |
|---|---|---|
| | | 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.<br>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.<br>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. |

**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.

  https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=L&ateneo=70010&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70010&classe=tutti&postcorso=0480106203100002&isstella=0&areageografica=tutti&regione=tutti&dimensione=tutti&aggregacodicione=1&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=L&ateneo=70010&facolta=tutti&gruppo=tutti&pa=70010&classe=tutti&postcorso=0480106203100002&isstella=0&areageografica=tutti&regione=tutti&dimensione=tutti&aggregacodicione=1&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, orientamento e tirocini).
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 CdS Magistrale in 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 positivi come indicato da Almalaurea [Almalaurea - condizione occupazionale] e dagli indicatori relativi alla percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo (indicatori iC06, iC06BIS, iC06TER).
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 |
|---|---|

**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.

| | |
|---|---|
| **Obiettivo n. 1** | *D.CDS.4/n. 1/RC-2023: Compilazione questionari valutazione della didattica* |
| **Problema da risolvere o Area di miglioramento** | *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 si 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.* |
| **Azioni da intraprendere** | *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.* |
| **Indicatore/i di riferimento** | |
| **Responsabilità** | *CDPDS-CdS* |
| **Risorse necessarie** | *Supporto da parte dei rappresentanti degli studenti* |
| **Tempi di esecuzione e scadenze** | *Due volte l'anno, prima della terminazione del periodo didattico, a partire dal prossimo A.A.* |

# 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 prevalntemente 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 ha registrato una crescita continua, con l'eccezione del 2021, quando si è registrata una flessione rispetto all'impennata dell'anno precedente. Nel 2022 l'indice ha registrato un deciso aumento, che l'ha portato al di sopra del valore del 2020. Il valore rimane inferiore al dato di livello nazionale e anche a quello di area geografica, a cui comunque si sta avvicinando.

**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 fino all'ultimo dato osservato riferito al 2021, anno nel quale c'è stata una decisa flessione. Il valore di questo indice si mantiene costantemente al di sotto di quello nazionale; prima della flessione aveva sostanzialmente raggiunto il valore di area geografica.

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

Nel periodo di riferimento, il valore dell'indicatore è aumentato fino al 2019, dopodiché ha subito una costante flessione. Il dato è sempre stato inferiore a quello di livello nazionale, mentre è stato in linea o leggermente sopra quello di area geografica, salvo che nell'ultimo anno di osservazione (2021), quando si rivela sensibilmente inferiore.

**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 segue sostanzialmente l'andamento dell'indicatore iC14, al quale è correlato. Infatti l'indicatore iC16BIS si riferisce agli studenti che proseguono al II anno, ma che hanno acquisito almeno 2/3 dei CFU. Anche il confronto con i dati di livello nazionale e geografico ha lo stesso andamento di quello dell'indicatore iC14.

**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 è aumentato fino al 2020, mentre ha subito una forte flessione nel 2021. Il dato è sempre stato inferiore a quello di livello nazionale, mentre si è avvicinato in alcuni periodi a quello di area geografica, da cui nell'ultimo anno di osservazione (2021) si è discostato nuovamente.

**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 si è mantenuto sempre molto alto, stabile e superiore ai valori della classe a tutti i livelli.

**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. Inoltre, si è mantenuto nettamente inferiore sia al dato di livello nazionale che al dato di area geografica, a parte l'ultimo anno osservato (2021).

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

Nel periodo di riferimento il valore dell'indicatore registra un lieve ma costante aumento, con un picco nel 2021. Il valore dell'indicatore si è sempre mantenuto ben al di sopra dei valori della classe a tutti i livelli.

**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 aumentato costantemente fino al 2021, mantenendosi al di sopra dei valori della classe a tutti i livelli, per poi ritornare al valore iniziale nel 2022, questa volta allineandosi al valore della classe, perlomeno a livello di area geografica.

**DISCUSSIONE**

Il CdS triennale in Informatica ha registrato nel periodo di riferimento un costante aumento di attrattività, con un picco nel 2021, che lo ha portato a superare il valore del dato della classe a tutti i livelli. Negli altri

anni, il dato si è mantenuto di poco inferiore a quello relativo ai CdS della stessa classe, sia a livello di area geografica che a livello nazionale, come evidenziato dai dati sugli immatricolati e sugli iscritti (indicatori iC00a e iC00b). Il dato relativo alla percentuale di iscritti provenienti da altre regioni (indicatore iC03) mostra valori altalenanti, comunque inferiori a quelli della classe. Il dato sugli iscritti stranieri (indicatore iC12) è in linea, o leggermente superiore, al dato locale e nazionale.

I dati relativi alla regolarità delle carriere (indicatori iC13, iC14, iC16, iC16BIS) evidenziano una criticità relativa agli abbandoni tra il primo e il secondo anno. Tale criticità è confermata anche dal dato relativo alla percentuale degli abbandoni dopo N+1 anni (indicatore iC24, dove N = durata normale del CdS), che è di poco superiore al dato a livello di area geografica, mentre permane uno scostamento apprezzabile dal dato a livello nazionale.

Per analizzare le ragioni di tali criticità, negli ultimi anni il CdS ha condotto alcune indagini interne che hanno evidenziato i seguenti aspetti: circa il 60% delle matricole abbandona molto presto, spesso senza fare esami o comunque acquisendo meno di 12 CFU; c'è una correlazione tra abbandoni e risultati poco soddisfacenti nella prova di verifica delle conoscenze di ingresso; nell'A.A. 2022/2023, sulla base dei dati relativi ad alcuni insegnamenti del primo anno, risulta che circa il 40% degli immatricolati non si sono prenotati per sostenere alcun appello d'esame di tali insegnamenti. Una possibile causa del problema degli abbandoni potrebbe essere ricondotta al fatto che molti studenti, se non la maggior parte, non hanno una corretta percezione della tipologia degli studi e dell'impegno richiesto nell'ambito dei CdS in Informatica. Molti di loro, probabilmente, sono piuttosto incentivati ad iscriversi dalle prospettive lavorative offerte dalla laurea in Informatica, ma ben presto, rendendosi meglio conto dell'effettiva articolazione del percorso di studi, abbandonano. Per questo motivo il CdS continua a prestare molta attenzione all'attività di orientamento in ingresso, con l'obiettivo di attrarre studenti più consapevoli e motivati, ai risultati dei test di autovalutazione e all'attività di tutorato in itinere. D'altro canto, la percentuale degli studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al secondo anno (indicatore iC21) presenta valori sostanzialmente inferiori a quella della classe a tutti i livelli; ciò suggerisce che il CdS attrae anche un numero significativo di studenti non fortemente motivati nel voler conseguire un titolo di studio universitario.

Gli indicatori relativi all'internazionalizzazione mostrano numeri esigui a tutti i livelli. Comunque, negli ultimi anni di rilevamento, gli indicatori iC10 e iC11 appaiono migliori in modo significativo rispetto ai dati di area geografica e nazionale, mentre l'indicatore iC12 è in linea con i dati degli altri CdS della classe.

I dati relativi alla conclusione del percorso formativo (indicatori iC02, iC17, iC22), sebbene mostrino una tendenza alla crescita, restano critici se confrontati con i dati di altri atenei, sia a livello di area geografica che nazionale. 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. Dai dati Almalaurea sul profilo dei laureati 2022 risulta che circa il 56% dei laureati del CdS ha dichiarato di aver avuto esperienze di lavorative durante la propria carriera universitaria. Spesso, il tirocinio curriculare presso un ente esterno diventa occasione per un primo inserimento dello studente nel mondo del lavoro, con possibili ricadute negative sulla carriera universitaria.

Questo è indirettamente confermato dai dati relativi alla percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo (indicatori iC06, iC06BIS, iC06TER), che risultano molto positivi e superiori ai dati degli altri CdS della classe a tutti i livelli. In sintesi, questo stato di cose, se da una parte testimonia la buona qualità dei laureati e la preparazione adeguata all'inserimento nel mondo del lavoro, dall'altro penalizza il territorio con un numero troppo esiguo di laureati magistrali. Il grado di soddisfazione dei laureati (indicatori iC18 e iC25) è alto, sebbene inferiore ai valori della classe a tutti i livelli.

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) nel periodo considerato ha sempre il valore massimo. Si noti anche che le ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata (indicatore iC09) presentano un valore sempre molto alto e nettamente superiore ai valori della classe a tutti i livelli. Il rapporto studenti regolari/docenti (indicatore iC05) si è mantenuto piuttosto costante e leggermente al di sotto del dato della classe a tutti i livelli. Infine, gli altri rapporti studenti/docenti (indicatori iC27 e iC28) presentano valori in generale più alti rispetto a quelli della classe.