

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2023/24

Denominazione del Corso di Studio: Artificial Intelligence and Data Engineering

Classe: LM-32

Sede: Pisa

Dipartimento/Scuola: Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Scuola di Ingegneria

Soggetti - Gruppo di Riesame. *Indicare i soggetti coinvolti nel riesame (componenti e funzioni) e le modalità operative (organizzazione, ripartizione dei compiti, modalità di condivisione).*

Componenti indispensabili:

Prof. Marco Avvenuti (Presidente del Consiglio di CdS)

Prof. Pietro Ducange (**Responsabile del Riesame**)

Dr. Gabriele Frassi (Rappresentante degli studenti¹)

Dr.ssa Barbara Conte (Personale TA di supporto al CdS²)

Altri componenti:

Prof. Francesco Marcelloni (Docente del CdS)

Sono stati consultati inoltre:

Prof. Enzo Mingozzi (Docente del CdS)

Prof. Carlo Vallati (Docente del CdS)

Prof. Alessio Vecchio (Docente del CdS)

Dr.ssa Anna Fabbri (Studentessa)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per l'elaborazione e la discussione dei contenuti riportati nei quadri delle sezioni di questo RRC, e ha operato come segue:

- 17/09 Analisi della struttura del rapporto di riesame, identificazione e suddivisione delle attività all'interno del gruppo di riesame, discussione libera sui punti di forza e di debolezza del CdS.
- 27/09 Discussione su una prima bozza del rapporto di riesame, con enfasi su alcuni punti di particolare interesse della rappresentanza studentesca.
- 04/10 Discussione e finalizzazione della bozza del documento da discutere in CdS.

Il Gruppo di Riesame si è inoltre avvalso, nel periodo intercorso fra la prima riunione e quella di approvazione finale, di strumenti di collaborazione telematica per la discussione e la revisione delle bozze intermedie del documento.

Il RRC è stato presentato, discusso e approvato dal Consiglio di Corso di Studio in data: 15/11/2024

Sintesi dell'esito della discussione in Consiglio di Corso di Studio:

Il Presidente introduce il lavoro del Gruppo di Riesame. Il rapporto è stato reso disponibile fornendolo in allegato alla istruttoria condivisa online. Il prof. Ducange illustra il contenuto del rapporto con particolare enfasi sui punti di forza e le aree di miglioramento del CdS. Al termine della presentazione non sono state avanzate richieste di emendamento. Il rapporto è stato approvato all'unanimità.

[Si raccomanda qui la massima sintesi. Qualora su qualche punto siano stati espressi dissensi o giudizi non da tutti condivisi, è opportuno darne brevemente notizia. *Allegare la delibera della seduta del Consiglio del Corso di Studio in cui il RRC è stato approvato.*]

D.CDS.1 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELLA PROGETTAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (CDS)

D.CDS.1.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con rif. al Sotto-ambito)

Non si compila perché il presente rapporto è il primo Riesame Ciclico sul corso di studio.

D.CDS.1.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

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.

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.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: Osservatorio delle Competenze Digitali 2023

Breve Descrizione: Documento che analizza il mercato delle competenze ICT in Italia, sia dal lato della domanda di competenze che dal lato dell'offerta.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Capitolo 2, in particolare sezione xii e xiii, Capitolo 3, sezione xii

Link del documento: https://www.assintel.it/wp-content/uploads/2023/12/ICT-Talenti-Cercasi_Osservatorio_DEF.pdf

- Titolo: Scheda SUA-CdS 2023

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS in Artificial Intelligence and Data Engineering

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

Upload / Link del documento:

https://www.unipi.it/phocadownload/qualita/suacds/2023_sua_0500107303300001.pdf

- Titolo: Estrazione dei dati relativa alla condizione occupazionale dei laureati dal portale AlmaLaurea

Breve Descrizione: È l'indagine annuale che monitora l'inserimento lavorativo, nei primi cinque anni successivi al conseguimento del titolo, dei Laureati che hanno ottenuto il titolo negli Atenei aderenti ad AlmaLaurea.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sono state effettuate richieste relative alle condizioni dei laureati dopo uno e tre anni dal conseguimento del titolo.

Upload / Link del documento: <https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/condizione-occupazionale-laureati>

Documenti a supporto:

- Titolo: Report UnipiStat
Breve Descrizione: Dati e indicatori di ingresso degli iscritti al primo anno
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Numero di immatricolati al primo anno
Upload / Link del documento:

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.1

Il CdS (Laurea Magistrale) in Artificial Intelligence and Data Engineering (AIDE) offre una preparazione avanzata e dettagliata che permette agli studenti di acquisire la capacità di progettare e sviluppare sistemi sia per la gestione efficiente di grandi volumi di dati che per l'estrazione di informazioni utili da essi. Inoltre, il CdS fornisce competenze per la creazione di sistemi intelligenti attraverso l'uso di tecniche di intelligenza artificiale.

Il CdS è stato istituito a partire dall'anno accademico 2019/2020, come risultato di una profonda ristrutturazione del preesistente CdS LM in Embedded Computing Systems. L'obiettivo del nuovo CdS è stato quello di arricchire il bagaglio di conoscenze degli studenti coprendo sia le infrastrutture informatiche per il trattamento intensivo dei dati, sia le metodologie per l'analisi dei dati e l'intelligenza artificiale. Tali competenze permettono ai laureati di collaborare efficacemente con professionisti di vari settori e di operare in contesti in cui è fondamentale l'elaborazione dei dati.

Il corso è progettato per accogliere sia studenti con una solida base in ingegneria informatica, sia studenti provenienti da altre discipline che abbiano almeno una conoscenza sufficiente dei concetti di programmazione. I laureati in ingegneria informatica hanno l'opportunità di approfondire ulteriormente le tecniche e metodologiche del settore, mentre coloro che provengono da altri ambiti possono completare la loro formazione acquisendo anche competenze di base sull'ingegneria informatica, inclusi i sistemi operativi, le reti di computer, i database, gli algoritmi e la programmazione avanzata.

Gli insegnamenti sono tenuti interamente in lingua inglese.

Si ritiene che le premesse che hanno portato alla definizione degli aspetti culturali e professionalizzanti del CdS siano ad oggi ancora pienamente valide. Questo è confermato in primis dalle consultazioni indirette con le parti interessate, in particolare dal rapporto annuale 2023 dell'Osservatorio delle Competenze Digitali (a cura di Aica, Anitec-Assinform e Assintel) in cui viene evidenziato il ruolo centrale dell'Intelligenza Artificiale (IA), in ambito ICT e non solo, nel mondo del lavoro. Il rapporto evidenzia la carenza della formazione universitaria in ambito IA ed evidenzia che il CdS in AIDE dell'Università di Pisa sia uno dei pochi offerti in Italia in tale contesto.

Come confermato dalle indagini sulla condizione occupazionale condotte dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea dei laureati del CdS, le esigenze dei principali settori di riferimento risultano essere soddisfatte. In particolare, gli ultimi risultati relativi all'anno di indagine 2023 mostrano che la percentuale degli occupati fra intervistati laureati nel CdS è pari, rispettivamente, al 87,5% e al 100% ad uno e tre anni dal conseguimento del titolo. Considerando solo gli occupati, intervistati ad un anno dal conseguimento del titolo, oltre il 75% lavora nel settore privato, in prevalenza in ambito industriale e solo per il 42,9% nel settore puramente informatico. Questo dimostra l'elevata appetibilità dei laureati del CdS in ambiti non strettamente informatici. Da notare che il 33,3% dei laureati ad un anno dal conseguimento del titolo ha partecipato ad almeno un'attività di formazione post-laurea, che include per il 20% dei laureati il percorso di Dottorato di Ricerca. La totalità degli intervistati ritiene che la laurea magistrale conseguita sia efficace o abbastanza efficace per il lavoro svolto. In particolare, l'81% degli intervistati la ritiene molto efficace o efficace, e utilizza in misura elevata le competenze acquisite. Il grado di soddisfazione degli occupati per il proprio lavoro è in media pari a 8,2 su una scala da 1 a 10.

La tabella di seguito riporta il numero di immatricolati dall'anno accademico di attivazione del CdS: tale numero risulta stabile attorno alle 50 nel tempo (a parte un picco nell'anno accademico 21/22) e conferma l'attrattività del CdS.

	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Immatricolati	48	52	60	47	50

Come evidenziato nel quadro A1.b della scheda SUA-CdS, il CdS pone ed ha posto sempre molta attenzione nella consultazione delle principali parti interessate ai profili formativi in uscita, in particolare aziende, organizzazioni ed enti di ricerca nazionali ed internazionali.

Le azioni di consultazione sono state realizzate attraverso vari strumenti, fra cui:

- l'organizzazione di eventi di Job Placement con il coordinamento dell'Università di Pisa;
- l'analisi di studi di settore sui profili professionali e i percorsi formativi del settore ICT
- l'organizzazione di incontri seminari e visite didattiche con le aziende finalizzati alla presentazione delle attività di queste ultime agli studenti del corso di studio;
- le occasioni di confronto con referenti aziendali di tesi svolte in azienda, per la valutazione della qualità della formazione fornita rispetto alle esigenze del mondo del lavoro;
- Contatti continui della maggior parte dei docenti del CdS con aziende e associazioni di categoria per discutere dei profili formativi in uscita dal CdS;
- le indagini sulla opinione dei laureati e la loro condizione occupazionale (vedi i risultati sopra menzionati).

I risultati di tali consultazioni hanno consentito l'acquisizione di informazioni sulla qualità della formazione degli studenti, sulla organizzazione del piano di studi, e sulla coerenza degli obiettivi specifici e dei risultati di apprendimento attesi con i profili culturali e professionali in uscita.

L'approccio seguito per le consultazioni ha consentito di analizzare le necessità, in termini di profili professionali, di aziende ed organizzazioni distribuite sull'intero territorio nazionale. I risultati e le indicazioni emerse nelle consultazioni sono stati presi in considerazione per la progettazione del CdS soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi, in particolare relativamente ai dottorati nel settore dell'Ingegneria dell'Informazione e del Dottorato Nazionale in Intelligenza Artificiale. Gli sbocchi professionali, evidenziati nel quadro A2.a della SUA-CdS sono coerenti con quanto richiesto dal mondo del lavoro. Come discusso in precedenza, questo è evidente anche dall'analisi del recente rapporto annuale dell'Osservatorio delle Competenze Digitali.

Si evidenziano i seguenti punti di forza:

- 1) Elevata soddisfazione e occupabilità dei laureati
- 2) Elevato livello di coerenza fra i contenuti dei vari insegnamenti e le capacità e competenze richieste nel mondo del lavoro (il CdS è stato precursore ed è tuttora in linea con la forte richiesta di capacità e competenze nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale e dell'analisi dei dati).
- 3) Buon livello di attrattività del CdS.

La principale sfida del CdS è quella di continuare a mantenere coerente l'offerta formativa con quanto richiesto dal mondo del lavoro e con l'elevata soddisfazione ed occupabilità dei laureati, anche considerando la rapida evoluzione dell'IA con l'avvento dirompente dell'IA generativa.

Criticità/Aree di miglioramento

Nonostante l'impianto generale del CdS sia valido e attrattivo verso studenti e aziende, la rapida evoluzione del settore e, in particolare, delle tecnologie caratterizzanti, richiede un costante monitoraggio dei contenuti e dell'offerta formativa.



Al fine di monitorare l'aderenza del profilo formativo del CdS con le richieste del mercato si ritiene che il modo più efficace sia quello di monitorare gli studi di settore come, ad esempio, la già citata relazione dell'Osservatorio delle Competenze Digitali 2023, data l'attrattività dei nostri laureati a livello nazionale e non solo locale. Si raccomanda di discutere almeno una volta all'anno i risultati di tale rapporto a livello di consiglio di CdS per valutare l'evoluzione del mondo lavorativo ed eventualmente adottare azioni correttive.

ANNO ACCADEMICO 2023/24

D.CDS.1.2 Definizione del carattere del CdS, degli obiettivi formativi e dei profili in uscita

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.

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.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

Upload / Link del documento:

- Titolo: Scheda SUA-CdS 2023

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS in Artificial Intelligence and Data Engineering

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c

Upload / Link del documento:

https://www.unipi.it/phocadownload/qualita/suacds/2023_sua_0500107303300001.pdf

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.2

Il carattere culturale, scientifico e professionalizzante del CdS è ben definito nei quadri A2.a, A2.b, A4.a, A4.b, A4.c della SUA-CdS. Nello specifico, gli obiettivi formativi specifici del CdS sono dettagliati in modo chiaro e completo nel quadro A4.a e risultano essere coerenti con i profili culturali e professionali in uscita esplicitati nel quadro SUA-CdS A2.b. Nel quadro A3.b si specifica che “ I laureati della Laurea Magistrale in Artificial Intelligence and Data Engineering utilizzano le loro conoscenze con funzioni di responsabilità nel progetto e implementazione di sistemi per la memorizzazione e gestione di grandi moli di dati e delle architetture necessarie; nel progetto e implementazione di applicazioni per l'analisi di questi dati e visualizzazione della conoscenza estratta; nel progetto e implementazione di sistemi intelligenti”

Anche i risultati di apprendimento, dettagliati nel quadro A4.b.2 della SUA-CdS, sono coerenti con gli obiettivi formativi. Tali risultati sono stati declinati in maniera dettagliata per aree di apprendimento.

Punti di forza:

- 1) Chiarezza nella dichiarazione dei profili in uscita e degli obiettivi formativi
- 2) Coerenza fra profili in uscita ed obiettivi formativi

Criticità/Aree di miglioramento

Non si evidenziano criticità.

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.

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.

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".

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.

D.CDS.1.3.5 Vengono definite le modalità per la realizzazione/adattamento/ aggiornamento/conservazione dei materiali didattici.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA-CdS 2023

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS in Artificial Intelligence and Data Engineering

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadri A2.a, A2.b, A4.a, A4.b

Upload / Link del documento:

https://www.unipi.it/phocadownload/qualita/suacds/2023_sua_0500107303300001.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo: Regolamento del CdS

Breve Descrizione: Regolamento de CdS allegato alla Scheda SUA-CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: urly.it/310sgx

- Titolo: Sito Web del CdS

Breve Descrizione: Sito Web del Cds che ne descrive la struttura, gli insegnamenti, gli obiettivi formativi e gli sbocchi professionali dei laureati.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://computer.ing.unipi.it/aide-lm>

- Titolo: Catalogo dei corsi dell'Università di Pisa

Breve Descrizione: Il sito riporta l'elenco dei CdS erogati dall'Università di Pisa. Per ogni CdS sono riportate le schede di ciascun insegnamento

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://unipi.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2024/11227/insegnamenti/52629>

- Titolo: Sito del laboratorio congiunto IT2PAO

Breve Descrizione: Sito Web che descrive le attività del congiunto IT2PAO

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento <https://ai.dii.unipi.it/it2pao/>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.3

L'offerta ed i percorsi formativi sono descritti chiaramente nel regolamento del CdS, sul sito del CdS e sul catalogo dei corsi dell'Università di Pisa. Essi risultano essere coerenti con i profili in uscita e con le conoscenze e competenze richiesti. Nello specifico, nel quadro SUA-CdS A4.b.2 sono evidenziate per ogni area formativa le attività (gli insegnamenti) in cui le specifiche conoscenze e competenze vengono conseguite.

Come evidenziato sul sito web del CdS, lo studente può acquisire fino a 9 CFU scegliendo uno qualsiasi dei corsi dell'Università di Pisa, previa approvazione del CdS. Fra i 24 CFU associati al lavoro di Tesi di Laurea, uno considera l'acquisizione di soft skills utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

È previsto che gli studenti possano recarsi presso università straniere per seguire corsi e sostenere esami (i cui crediti acquisiti vengono generalmente riconosciuti nell'ambito del piano di studi), oppure che vadano all'estero in Università o aziende per svolgere la Tesi di Laurea.

Inoltre, gli studenti possono anche svolgere tirocini curriculari, che non danno diritto all'acquisizione di CFU, presso aziende che hanno stretto accordi di collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione a cui il CdS afferisce. A titolo di esempio, nell'anno accademico 2023-2024, 5 studenti hanno svolto il tirocinio nell'ambito dello svolgimento della loro tesi di Laurea nel laboratorio IT2PAO (Intelligent Techniques for Process Automation and Optimisation), nato da un accordo di collaborazione fra il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e una azienda del territorio.

Allo stato attuale non è prevista l'erogazione di insegnamenti del CdS in modalità a distanza.

Per quanto riguarda la realizzazione, aggiornamento a raccolta e conservazione del materiale didattico dei vari corsi, il CdS non fornisce delle linee guida ai docenti. I docenti hanno a disposizione diversi strumenti forniti dall'ateneo, quali ad esempio il portale Moodle e-learning, accesso a software collaborativi MS Teams e Google Classroom, ma ogni docente ha la facoltà di scegliere lo strumento più adatto per la raccolta e conservazione del materiale didattico agli studenti.

Punti di forza:

- Chiarezza dell'offerta formativa
- Coerenza dell'offerta formativa con i profili in uscita e con le competenze ad essi associati

Aree di Miglioramento:

- Definizione di linee guida per i docenti al fine di uniformare l'uso degli strumenti usati e delle modalità adottate per la gestione del materiale didattico.

Criticità/Aree di miglioramento

Riguardo alla raccolta e conservazione del materiale didattico, il CdS valuterà l'opportunità di fornire ai docenti delle linee guida al fine di uniformare l'uso degli strumenti e delle modalità adottate, pur lasciando libertà al docente di adottare uno strumento diverso nel caso in cui le caratteristiche peculiari dell'insegnamento lo richiedano. In aggiunta, il CdS si farà promotore presso l'ateneo di potenziare il portale "Agenda Didattica", già utilizzato oggi per l'organizzazione degli orari, per rendere maggiormente visibili agli studenti le piattaforme presso cui i docenti rendono disponibile il materiale didattico.

D.CDS.1.4 Programmi degli insegnamenti e modalità di verifica dell'apprendimento

D.CDS.1.4.1 I contenuti e i programmi degli insegnamenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, sono chiaramente illustrati nelle schede degli insegnamenti e viene loro assicurata un'adeguata e tempestiva visibilità sulle pagine web del CdS.

D.CDS.1.4.2 Le modalità di svolgimento delle verifiche dei singoli insegnamenti sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti, sono coerenti con i singoli obiettivi formativi e adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Le modalità di verifica degli insegnamenti sono comunicate e illustrate agli studenti.

D.CDS.1.4.3 Le modalità di svolgimento della prova finale sono chiaramente definite e illustrate agli studenti.

Fonti documentali (non più di 8 documenti):

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA-CdS 2023
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS in Ingegneria Informatica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A2.a, A2.b, A4.a, A4.b
Upload / Link del documento:

Documenti a supporto:

- Titolo: Elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024 -commissione Paritetica di corso di studio
Breve Descrizione: Elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Relazione sintetica complessiva
Upload / Link del documento: urly.it/310sjz
- Titolo: Sito Web del CdS
Breve Descrizione: Sito Web del Cds che ne descrive la struttura, gli insegnamenti, gli obiettivi formativi e gli sbocchi professionali dei laureati.
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://computer.ing.unipi.it/aide-lm>
- Titolo: Catalogo dei corsi dell'Università di Pisa
Breve Descrizione: Il sito riporta l'elenco dei CdS erogati dall'Università di Pisa. Per ogni CdS sono riportate le schede di ciascun insegnamento
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://unipi.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2024/11227/insegnamenti/52629>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.4

Le schede degli insegnamenti, pubblicate sul catalogo dei corsi dell'Università di Pisa, illustrano chiaramente contenuti e programmi di ciascun insegnamento. Essi sono coerenti con gli obiettivi formativi del CdS secondo quanto specificato e dettagliato nei quadri A4a, A4.b.1 e A4.b.2. Nel caso di insegnamenti integrati la scheda ne illustra chiaramente la struttura. Le schede di ciascun insegnamento riportano in dettaglio le modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali. Il responsabile di ciascun insegnamento, con alcuni mesi di anticipo rispetto all'inizio dell'anno accademico, può autonomamente aggiornare le informazioni relative, incluso il programma e le modalità di verifica. La quasi totalità dei docenti illustra durante la prima lezione del corso tali modalità e offre agli studenti in aula ampio spazio di discussione e chiarimenti a riguardo. La chiarezza e coerenza delle modalità d'esame riportate nelle schede e in aula dai docente è dimostrata dai dati contenuti nel documento di elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024

effettuato dalla commissione Paritetica di corso di studio che ha mostrato come in media alla domanda B4 “Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?” si è avuto una risposta media di 3.2 su 4 punti.

Il CdS ritiene che le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti dai rispettivi docenti responsabili siano in generale adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Diversi insegnamenti prevedono lo sviluppo di progetti in modo che gli studenti possano applicare direttamente le nozioni teoriche apprese durante le lezioni. I progetti sono valutati sulla base della correttezza delle soluzioni adottate e della capacità dello studente di spiegarle. Durante la prova orale viene verificata la conoscenza dello studente sugli aspetti più teorici degli insegnamenti. Il presidente del CdS e la Scuola di ingegneria effettuano controlli periodici sui contenuti delle schede pubblicate sul portale e segnalano eventuali mancanze sia in sede di consiglio di CdS, che contattando direttamente i singoli docenti. Il costante processo di controllo ha portato ad avere, un numero di schede mancanti in inglese e in italiano pari a zero.

Nonostante il sito web del CdS mostri in modo chiaro e semplice il piano di studi, corredato anche di informazioni su CFU e periodo di svolgimento dell’insegnamento, esso non riporta nessun riferimento alle schede degli insegnamenti. Sono in corso aggiornamenti per rendere il sito web più fruibile dagli utenti e soprattutto per rimandare a tutte le informazioni contenute nelle schede degli insegnamenti.

Punti di forza:

- Buona valutazione da parte degli studenti riguardo alle modalità di esame
- Ottima collaborazione da parte dei docenti nella compilazione e aggiornamento delle schede degli insegnamenti.

Aree di Miglioramento:

- Aggiornamento del sito web del CdS
- Verifiche più strutturali sulle modalità di esame e sui contenuti degli insegnamenti

Criticità/Aree di miglioramento

Il sito web del corso di laurea al momento rappresenta uno strumento importante non solo per i futuri studenti ma anche per gli studenti già iscritti al CdS, in quanto riporta in maniera chiara e semplice l’elenco degli insegnamenti con le loro informazioni principali. La mancanza di collegamenti diretti tra il sito web del CdS e il portale Valutami dell’ateneo rende più complesso il recupero di informazioni utili allo studente.

Le modalità di esame e i contenuti degli insegnamenti sono analizzati in modo non sistematico. Si suggerisce di analizzare contenuti e modalità in occasione della discussione annuale dei risultati dei questionari degli insegnamenti, con particolare attenzione per quegli insegnamenti che dovessero registrare valutazioni non soddisfacenti per gli indicatori relativi.

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.

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 (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: Elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024 -commissione Paritetica di corso di studio
Breve Descrizione: Elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Relazione sintetica complessiva
Upload / Link del documento: urly.it/310sjz

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.1.5

Il CdS si avvale del lavoro di proprie commissioni composte da docenti e rappresentanti degli studenti: Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), Commissione Didattica, Gruppo di gestione Assicurazione Qualità. Tali commissioni si occupano di vari aspetti inerenti la gestione del CdS per quanto di loro competenza, in accordo al regolamento Didattico di Ateneo, al regolamento didattico del CdS, ed al sistema AVA. Gli altri aspetti che coinvolgono il coordinamento didattico fra CdS di ingegneria e la gestione delle risorse condivise confluiscono nelle attività delle commissioni di Scuola, cui partecipano uno o più rappresentanti del CdS. Tali commissioni sono: la Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola, la Commissione Test di ingresso e Orientamento Studenti, il gruppo di lavoro coordinato dal Vicepresidente della Scuola e costituito da tutti i Presidenti di CdS, la Commissione Orario, la Commissione per i rapporti con l'esterno e per le attività culturali, la Commissione per il supporto economico delle attività studentesche. Il CdS prevede un referente dell'orario per le lezioni che si interfaccia con la Commissione Orario della Scuola di Ingegneria. Inoltre, CdS prevede un referente per la definizione del calendario degli esami che si interfaccia con la specifica commissione della Scuola.

Il documento di elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024 effettuato dalla commissione Paritetica di corso di studio conferma l'efficacia dell'attuale organizzazione del CdS nel favorire la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti, il ruolo di figure di tutoraggio, l'organizzazione complessiva degli insegnamenti e delle verifiche, come mostrato dai seguenti indicatori:

- BP – “La mia presenza alle lezioni è stata: (1 = freq. nulla o minore del 25%; 2 = minore della metà; 3 = oltre la metà; 4 = completa)”: valore medio 3,5 su 4;
- B8 – “Le attività didattiche integrative - esercitazioni, tutorati, laboratori (compresi quelli linguistici) ... - sono utili all'apprendimento della materia?": valore medio 3,2 su 4;
- S2 – “L'organizzazione complessiva degli insegnamenti (orario, esami, intermedi/ finali) è efficace?": valore medio 3 su 4.
- S21– “ Giudizio complessivo sulla qualità organizzativa del Corso di studio” valore medio 3 su 4.

Punti di forza:

- Buon livello di soddisfazione degli studenti riguardo alla complessiva organizzazione ed erogazione del CdS.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si evidenziano criticità.

D.CDS.1.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. 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.

Obiettivo n. 1	D.CDS.1/1/RRC-2024: (titolo e descrizione) Miglioramento del processo di revisione dell'offerta formativa
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i> Perfezionare il processo di revisione dell'offerta formativa al fine di mantenere coerente la stessa con quanto richiesto dal mondo del lavoro e mantenere alta la soddisfazione dei laureati.
Azioni da intraprendere	<i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i> Il gruppo AQ dovrà occuparsi ogni due anni di analizzare i documenti sul mercato del lavoro (osservatorio competenze digitali), i documenti per la definizione dei curricula sulla classe di laurea a livello italiano, e la SUA-CdS sezione qualità, che contiene in particolare una sintesi dei indicatori delle indagini di AlmaLaurea sul profilo e occupabilità dei laureati. Monitorerà inoltre il contenuto dei vari insegnamenti. La commissione dovrà produrre un documento di analisi contenente eventuali suggerimenti di modifiche da sottoporre al consiglio di CdS per mantenere l'attrattività dello stesso e l'aderenza del profilo formativo rispetto alle esigenze del mondo lavorativo.
Indicatore/i di riferimento	<i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i> Indagini sul profilo e occupabilità dei laureati da AlmaLaurea
Responsabilità	<i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i> Gruppo AQ
Risorse necessarie	<i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i> Il lavoro verrà svolto dal personale coinvolto nel gruppo AQ.
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i> Biennale

Obiettivo n. 2	D.CDS.1/2/RRC-2024: (titolo e descrizione) Miglioramento del processo di raccolta e conservazione del materiale didattico
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i> Mancanza di un processo standardizzato per la raccolta e conservazione del materiale didattico

<p>Azioni da intraprendere</p>	<p><i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i></p> <p>Riguardo alla raccolta e conservazione del materiale didattico, il CdS valuterà l'opportunità di fornire ai docenti delle linee guida al fine di uniformare l'uso degli strumenti e delle modalità adottate, pur lasciando libertà al docente di adottare uno strumento diverso nel caso in cui le caratteristiche peculiari dell'insegnamento lo richiedano. In aggiunta, il CdS si farà promotore presso l'ateneo di potenziare il portale "Agenda Didattica", già utilizzato oggi per l'organizzazione degli orari, per rendere maggiormente visibili agli studenti le piattaforme presso cui i docenti rendono disponibile il materiale didattico.</p>
<p>Indicatore/i di riferimento</p>	<p><i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i></p> <p>Valutazioni contenute nel questionario degli studenti ed in particolare la voce B3 "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?"</p>
<p>Responsabilità</p>	<p><i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i></p> <p>Presidente del CdS</p>
<p>Risorse necessarie</p>	<p><i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i></p> <p>Coinvolgimento di un'unità di personale tecnico amministrativo</p>
<p>Tempi di esecuzione e scadenze</p>	<p><i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i></p> <p>Entro la fine dell'anno accademico 2026/2027</p>
<p>Obiettivo n. 3</p>	<p>D.CDS.1/n.3/RRC-2024: (titolo e descrizione)</p> <p>Collegamento alle schede degli insegnamenti</p>
<p>Problema da risolvere Area di miglioramento</p>	<p><i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i></p> <p>Al momento il sito web del CdS non presenta collegamenti alle schede degli insegnamenti nel portale Valutami/GDA.</p>
<p>Azioni da intraprendere</p>	<p><i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i></p> <p>Aggiornare il sito web del CdS collegando gli insegnamenti con le relative schede del portale Valutami/GDA</p>
<p>Indicatore/i di riferimento</p>	<p><i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i></p> <p>Livello di soddisfazione degli studenti nelle specifiche voci dei questionari di valutazione</p>
<p>Responsabilità</p>	<p><i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i></p>

	Presidente del CdS e suoi eventuali delegati per la gestione del sito
Risorse necessarie	<i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i> Personale tecnico-amministrativo che gestisce il sito
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i> Entro la fine dell'anno accademico 2024/2025 e verifiche annuali della validità dei collegamenti e loro aggiornamento.

Obiettivo n. 4	D.CDS.1/n.4/RRC-2024: (titolo e descrizione) Monitoraggio delle modalità d'esame e dei contenuti dei singoli insegnamenti
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i> Rendere più sistematico il processo di verifica e monitoraggio delle modalità di esame e dei contenuti degli insegnamenti affinché contenuti, programmi e verifiche siano coerenti con gli obiettivi formativi.
Azioni da intraprendere	<i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i> Confronto con i docenti interessati in consiglio di CdS a seguito della discussione della relazione annuale della commissione paritetica studenti-docenti.
Indicatore/i di riferimento	<i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i> Soddisfazione degli studenti nei questionari di valutazione.
Responsabilità	<i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i> Commissione paritetica docenti-studenti del CdS
Risorse necessarie	<i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i> Componenti della commissione paritetica docenti-studenti del CdS
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i> Annualmente, in occasione della discussione dei risultati delle valutazioni degli studenti

D.CDS.2 L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ NELL'EROGAZIONE DEL CORSO DI STUDIO (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.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato	<p>D.CDS.2.1.1 Le attività di orientamento in ingresso e in itinere favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti.</p> <p>D.CDS.2.1.2 Le attività di tutorato aiutano gli studenti nello sviluppo della loro carriera e a operare scelte consapevoli, anche tenendo conto degli esiti del monitoraggio delle carriere.</p> <p>D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.</p> <p><i>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</i></p>
D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze	<p>D.CDS.2.2.1 Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso per la frequenza del CdS sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.</p> <p>D.CDS.2.2.2 Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per la frequenza dei CdS triennali e a ciclo unico è efficacemente verificato con modalità adeguatamente progettate.</p> <p>D.CDS.2.2.3 Nei CdS triennali e a ciclo unico le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti con riferimento alle diverse aree di conoscenza iniziale verificate e sono attivate iniziative mirate per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi.</p> <p>D.CDS.2.2.4 Nei CdS di secondo ciclo vengono chiaramente definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso e l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.</p> <p><i>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].</i></p>
D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili	<p>D.CDS.2.3.1 L'organizzazione didattica del CdS crea i presupposti per l'autonomia dello studente e l'acquisizione delle competenze e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor.</p> <p>D.CDS.2.3.2 Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti.</p> <p>D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.</p> <p>D.CDS.2.3.4 Il CdS favorisce l'accessibilità di tutti gli studenti, in particolare quelli con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES), alle strutture e ai materiali didattici.</p> <p><i>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D2 e D.3].</i></p>

D.CDS.2.4	Internazionalizzazione della didattica	<p>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.</p> <p>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.</p> <p><i>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].</i></p>
D.CDS.2.5	Pianificazione e monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento	<p>D.CDS.2.5.1 Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.</p>
D.CDS.2.6	Interazione didattica e valutazione formativa nei CdS integralmente o prevalentemente a distanza	<p>D.CDS.2.6.1 Il CdS dispone di linee guida o indicazioni sulle modalità di gestione dell'interazione didattica e sul coinvolgimento di docenti e tutor nella valutazione intermedia e finale. Le linee guida e le indicazioni risultano effettivamente rispettate.</p> <p>D.CDS.2.6.2 Il CdS ha indicato le tecnologie/metodologie sostitutive dell'"apprendimento in situazione", che risultano adeguate a sostituire il rapporto in presenza.</p>

ANNO ACCADEMICO

D.CDS.2.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con rif. al Sotto-ambito)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal RRC 2018, anche in relazione alle azioni di miglioramento messe in atto nel CdS.

Non si compila perché il presente rapporto è il primo Riesame Ciclico sul corso di studio.

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.

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.

D.CDS.2.1.3 Le iniziative di introduzione o di accompagnamento al mondo del lavoro tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA-CdS 2023

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS in Artificial Intelligence and Data Engineering

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

Upload / Link del documento: https://www.unipi.it/phocadownload/qualita/suacds/2023_sua_0500107303300001.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito web di ateneo sull'Orientamento

Breve Descrizione: Sito web che descrive tutte le attività di orientamento coordinate dal Comitato di Orientamento dell'Università di Pisa.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.unipi.it/index.php/orientamento>

- Titolo: Sito web del Carrer Service di Ateneo

Breve Descrizione: Sito web che descrive tutte le attività di orientamento in uscita dell'Ateneo

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.unipi.it/index.php/career-service>

- Titolo: Elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024 -commissione Paritetica di corso di studio

Breve Descrizione: Elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Relazione sintetica complessiva

Upload / Link del documento: urly.it/310sjz

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.1

Come descritto nel quadro B5 della SUA-CdS, le attività di orientamento in ingresso sono programmate a livello di Ateneo da un Comitato di Orientamento, e coordinate a livello di Scuola di Ingegneria, che si avvale di un referente per l'orientamento in ingresso per ciascun dipartimento.

Viene inoltre organizzata annualmente una presentazione degli obiettivi della Laurea Magistrale in Artificial Intelligence and Data Engineering e delle attività formative dedicata agli studenti che frequentano il terzo anno della Laurea Triennale in Ing. Informatica. L'ultima presentazione è stata effettuata nella Primavera del 2024.

Le attività di orientamento coordinate dall'Ateneo vengono chiaramente descritte nello specifico sito web di Ateneo. Il sito web del CdS, pur non facendo riferimento ai programmi generali di orientamento dell'Ateneo e del Dipartimento di afferenza, rimanda al progetto Unibuddy dell'Università di Pisa. Tale progetto, partito del 2022, dà la possibilità agli studenti stranieri, tramite uno specifico portale, di chattare con studenti stranieri già immatricolati presso l'Università di Pisa e con membri dello staff dell'Ateneo. L'obiettivo è quello di offrire un'ulteriore e rapida sorgente di informazione per gli studenti stranieri che intendono immatricolarsi ad uno dei corsi dell'Università di Pisa. Nell'ambito di tale progetto, il CdS organizza anche dei webinar in varie lingue per gli studenti stranieri che intendono pre-immatricolarsi al CdS.

Il tutorato in itinere viene erogato in varie forme:

- Tutorato individuale da parte dei docenti
- Tutorato di accoglienza
- Servizi di ascolto e consulenza
- Sportello DSA
- Ufficio Servizi per l'Integrazione di Studenti con Disabilità (USID)

Per quanto riguarda il servizio di tutorato in itinere svolto dai docenti, si evidenzia che essi dedicano annualmente almeno 40 ore al tutorato individuale, oltre alle ore di ricevimento, come specificato nel documento "Orientamento e tutorato in itinere" allegato al quadro B5 della SUA-CdS. Viene data la possibilità di richiedere colloqui di orientamento in itinere al personale dell'Unità didattica del dipartimento di riferimento del CdS, eventualmente con il coinvolgimento del presidente del CdS quando necessario.

Le attività di orientamento in uscita del CdS sono realizzate in collaborazione con il Career Service di Ateneo, che coordina, ottimizza e rafforza i servizi di supporto all'inserimento lavorativo. Questo include la promozione di eventi di incontro tra aziende e studenti (Job Placement), la diffusione di opportunità professionali offerte da aziende nazionali e internazionali, e lo svolgimento di indagini occupazionali e analisi sul profilo dei laureati per monitorare il loro ingresso nel mercato del lavoro. Tra gli eventi più rilevanti, si evidenziano quelli dedicati ai profili occupazionali che includono soprattutto il settore ICT. Gli ultimi eventi organizzati sono il Career Day tenutosi il 26 Giugno 2024 e i Career Day per il settore ICT tenutosi il 20 e 22 Giugno 2023.

In aggiunta alle attività coordinate dall'Ateneo, il CdS ha attivato una mailing-list istituzionale di supporto alle attività di Job Placement del CdS. La mailing-list, la cui iscrizione si intende aperta ad alumni del CdS, vuole essere utilizzata per disseminare le offerte di lavoro che vengono ricevute molto spesso dal presidente così come dai singoli docenti. L'invio di messaggi alla lista è moderato dal presidente del CdS.

Il CdS ha recentemente redatto un rapporto del monitoraggio delle carriere e questo sarà utilizzato nel futuro per la verifica e l'eventuale aggiornamento delle attività di monitoraggio. In generale le attività di tutorato risultano comunque essere utili ed efficaci. Infatti, secondo quanto discusso nel documento di analisi dei questionari studenti a.a. 2022/2023, elaborato dalla commissione Paritetica di corso di studio, la domanda "domanda S10 – "Le attività di tutorato svolte dai docenti/tutors sono utili ed efficaci?" ha ottenuto un punteggio medio 3,1 su 4. Inoltre, come discusso in precedenza, la percentuale degli occupati fra intervistati laureati nel CdS è pari, rispettivamente, al 87,5% e al 100% ad uno e tre anni dal conseguimento del titolo. Inoltre, il livello di soddisfazione degli occupati per il proprio lavoro è molto elevato. Inoltre, c'è da evidenziare l'elevata soddisfazione degli studenti per quanto riguarda la disponibilità dei docenti.

Punti di forza:

- Ottimo supporto da parte dell'Ateneo, della Scuola di Ingegneria e del Dipartimento di Ingegneria



dell'Informazione per l'organizzazione delle attività di orientamento e tutorato agli studenti del CdS

- Ampia scelta di servizi di orientamento e tutorato offerti agli studenti del CdS
- Efficacia più che buona dei servizi di tutorato offerto agli studenti del CdS

Aree di Miglioramento:

- Maggiore Informazione sul sito web del CdS dei servizi di orientamento e tutorato offerti dell'Ateneo

Criticità/Aree di miglioramento

Le attività di orientamento in ingresso e uscita sembrano al momento risultare soddisfacenti secondo gli indicatori analizzati. Esse sono principalmente organizzate dalla scuola di Ingegneria con la quale il CdS deve tenere aperto un canale continuo di confronto. Alcuni servizi di orientamento e tutorato sono poco conosciuti dai futuri studenti e da quelli già iscritti al CdS. Una possibile area di miglioramento a carico del CdS è un miglioramento del sito web, il quale al momento non riporta informazioni sulle attività di orientamento.

ANNO ACCADEMICO 2023/24

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 pubblicate.

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.

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.

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.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.3].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA-CdS 2023

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS in Ingegneria Informatica

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

Upload / Link del documento: https://www.unipi.it/phocadownload/qualita/suacds/2023_sua_0500107303300001.pdf

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito Web del CdS

Breve Descrizione: Pagina Web che fornisce tutti i dettagli descrittivi del CdS

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione relativa a come immatricolarsi

Upload / Link del documento: <https://computer.ing.unipi.it/aide-lm/how-to-enroll>

- Titolo: Elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024 - commissione Paritetica di corso di studio

Breve Descrizione: Elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Relazione sintetica complessiva

Upload / Link del documento: urly.it/310sjz

- Titolo: Catalogo dei corsi dell'Università di Pisa

Breve Descrizione: Il sito riporta l'elenco dei CdS erogati dall'Università di Pisa. Per ogni CdS sono riportate le schede di ciascun insegnamento

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://unipi.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2024/11227/insegnamenti/52629>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.2

Le conoscenze richieste per l'accesso alla Laurea Magistrale in oggetto di riesame sono chiaramente specificate nel quadro A3.a della SUA-CdS e il quadro A3.b dettaglia le modalità di ammissione. Entrambe sono anche chiaramente descritte e pubblicizzate sul sito web del CdS. Anche le schede di ciascun insegnamento dettano le conoscenze in ingresso richieste o raccomanda ed includono sempre un syllabus dell'insegnamento. Come già detto in precedenza, queste schede di insegnamento sono adeguatamente pubblicizzate sul portale del catalogo dei CdS erogati dall'Università di Pisa.

Per verificare il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili per l'accesso al CdS, il Consiglio di CdS nomina una Commissione Istruttoria di Valutazione (CIV), composta da due o più docenti con il compito di: i) esaminare le domande di ammissione, ii) valutare i curricula dei candidati, iii) verificare il possesso dei requisiti curriculari e personali, iv) proporre al Consiglio di CdS l'ammissione o la non ammissione del candidato, v) indicare le eventuali modalità per l'ottenimento dei requisiti mancanti. In caso di candidato con titolo acquisito all'estero, la CIV valuterà i requisiti curriculari sulla base della durata temporale dei singoli insegnamenti e dei programmi dei relativi esami sostenuti. Le decisioni prese dal Consiglio di CdS, su indicazione delle CIV, vengono prontamente comunicate agli studenti. È inoltre richiesta una adeguata conoscenza della lingua inglese almeno di livello minimo B2, secondo il Quadro Comune Europeo di riferimento per le Lingue.

Non sono previste specifiche attività di sostegno in ingresso per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei. Agli studenti non in possesso di tutti i requisiti richiesti viene normalmente indicato di colmare tali mancanze scegliendo come insegnamenti a scelta quelli caratterizzanti o affini del CdS in Ingegneria Informatica (laurea) e sostenendone le relative prove d'esame.

Inoltre, i docenti degli insegnamenti, soprattutto quelli del primo anno, nella maggior parte dei casi dedica ampio spazio a lezioni di ricapitolazione dei contenuti di base necessari per affrontare al meglio lo studio.

L'efficacia della corretta pubblicizzazione delle conoscenze richieste o consigliate per l'accesso, e anche delle azioni di personalizzazione dei percorsi di studi di studenti con carenze in ingresso, è confermato anche da quanto discusso nel documento di analisi dei questionari studenti a.a. 2022/2023", elaborato dalla commissione Paritetica di corso di studio, in cui la domanda "domanda B1 – "Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti del programma d'esame?" ha ottenuto un punteggio medio 3 su 4.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si evidenziano criticità.

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.

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.

D.CDS.2.3.3 Sono presenti iniziative dedicate agli studenti con esigenze specifiche.

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.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede e D2 D.3].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA-CdS 2023

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS in Ingegneria Informatica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri A3, B5

Upload / Link del documento:
https://www.unipi.it/phocadownload/qualita/suacds/2023_sua_0500107303300001.pdf

- Titolo: Scheda SMA 2023

Breve Descrizione: Scheda di Monitoraggio Annuale a cura del Gruppo del Riesame

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): REGOLARITÀ DEGLI STUDI E DELLA PRODUTTIVITÀ DEGLI ISCRITTI

Upload / Link del documento:

https://drive.google.com/file/d/1m3oL3aXOFWdUbP2KBeinQAIWMGtDY4P3/view?usp=share_link

- Titolo: Regolamento didattico di Ateneo

Breve Descrizione: Regolamento didattico di Ateneo

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Art 23

Link del documento: <https://www.unipi.it/phocadownload/regolamentiallegati/redida.pdf>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.3

Il CdS ha predisposto una Commissione Didattica, che si occupa delle pratiche studenti e dei piani di studio, cui gli studenti possono fare riferimento anche per ottenere consigli circa le opzioni disponibili. Il presidente del CdS è regolarmente disponibile per guidare e sostenere lo studente nelle scelte e nell'organizzazione dello studio.

Lo studente ha a disposizione 9 CFU a scelta libera. Esiste un paniere di insegnamenti suggeriti per la scelta libera e automaticamente approvati (le informazioni sono disponibili sul sito web del CdS). Lo studente può scegliere anche al di fuori del paniere suggerito previa valutazione da parte di una commissione.

Nell'ambito delle attività formative previste dal progetto FoReLab del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, risultato vincitore del Bando Dipartimenti di Eccellenza del MIUR 2022/2027, è attivato un percorso formativo di eccellenza incentrato sulle tematiche di ricerca del progetto FoReLab. Tale programma è rivolto principalmente agli studenti che aspirino a proseguire la propria formazione con un dottorato di ricerca o che vogliamo inserirsi nel mondo della ricerca industriale. Un percorso simile è stato attivato anche negli anni passati a seguito della vincita nel precedente bando Dipartimenti di Eccellenza, con il progetto CrossLab.

Per gli studenti con esigenze specifiche, è possibile optare per un regime di studio a tempo parziale, che prevede un percorso formativo distribuito su un numero di anni superiore rispetto alla durata normale del corso. Lo status di studente a tempo parziale è valido per due anni, con possibilità di rinnovo su richiesta, in base alle normative vigenti al momento della domanda. Gli studenti a tempo parziale devono acquisire non più di 36 CFU nel primo anno e fino a un totale di 60 CFU in due anni accademici.

L'Ateneo mette a disposizione di docenti e studenti strumenti quali MS Teams, Google Classroom e Moodle. Tramite questi strumenti, la maggior parte dei docenti del CdS offre agli studenti la possibilità di reperire facilmente il materiale didattico aggiornato delle lezioni. Questo garantisce la possibilità di fruire al meglio dei contenuti degli insegnamenti soprattutto per gli studenti che non possono frequentare regolarmente le lezioni in presenza. Da notare che molti dei docenti hanno fatto tesoro delle tecniche di e-learning apprese durante il periodo pandemico e la qualità del materiale didattico fornito agli studenti è molto migliorato.

Agli studenti stranieri non ancora in possesso di visto (che quindi non possono entrare in territorio italiano) viene fornito materiale di studio corredato di registrazioni delle lezioni degli anni passati o effettuate dai docenti durante l'orario ufficiale di lezione.

Per quanto riguarda gli studenti lavoratori, fuori corso, genitori con figlio minori di età inferiore agli otto anni, studentesse in maternità, iscritti ai singoli corsi di transizione o in qualità di ripetente, il regolamento didattico di ateneo prevede che (Art. 23, comma 9): "I dipartimenti su proposta dei consigli di corso di studio, sono tenuti a prevedere, in sede di definizione del calendario didattico, eventuali appelli straordinari, anche sovrapposti temporalmente ai periodi destinati alle attività didattiche in aula o laboratorio"

Per gli studenti con disabilità e disturbi specifici dell'apprendimento, il CdS si avvale dei servizi offerti dall'Ateneo, volti a garantire pari opportunità di accesso allo studio e a rimuovere le barriere che ostacolano l'inserimento nella vita universitaria. Dettagli su servizi offerti sono disponibili nei documenti allegati al quadro B5 della SUA-CdS.

Il CdS si ritiene soddisfatto del lavoro e dell'efficienza della Commissione Didattica e di come il Presidente del CdS e i docenti supportano gli studenti nella scelta dei piani di studio. Questo è confermato anche dalla crescita dell'indicatore iC16 "Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno", riportato come punto di forza del CdS, nella scheda SMA 2023, per quanto riguarda la regolarità degli studi e della produttività degli iscritti.

Punti di forza:

- Il CdS favorisce l'integrazione di studenti con esigenze diverse
- Il CdS propone percorsi "di eccellenza" legati ai progetti dipartimentali
- Il CdS offre diversi la possibilità di definire piani di studi personalizzati e supporta la scelta di attività a libera scelta.

Criticità/Aree di miglioramento

Non si evidenziano criticità.

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

D.CDS.2.4.1 Il CdS promuove il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero.

D.CDS.2.4.2 Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, il CdS cura la dimensione internazionale della didattica, favorendo la presenza di docenti e/o studenti stranieri e/o prevedendo rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con Atenei stranieri.

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.1].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA-CdS 2023

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS in Ingegneria Informatica

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

Upload / Link del documento:

https://www.unipi.it/phocadownload/qualita/suacds/2023_sua_0500107303300001.pdf

- Titolo: Scheda SMA 2023

Breve Descrizione: Scheda di Monitoraggio Annuale a cura del Gruppo del Riesame

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Indicatori di Criticità

Upload / Link del documento:

https://drive.google.com/file/d/1m3oL3aXOFWdUbP2KBeinQAIWMGtDY4P3/view?usp=share_link

Documenti a supporto:

- Titolo: Sito dell'Ufficio Internazionale di Ingegneria

Breve Descrizione: Sito web su cui vengono pubblicizzati e descritte tutte le iniziative di internazionalizzazione

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.ing.unipi.it/it/internazionale>

- Titolo: Sito dell'Ufficio Internazionale dell'Università di Pisa

Breve Descrizione: Sito web su cui vengono pubblicizzati e descritte tutte le iniziative di internazionalizzazione

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione del sito relativa al progetto Invest your Talent in Italy

Upload / Link del documento: <https://www.unipi.it/index.php/internazionalizzazione/item/11599-invest-your-talent-in-italy>

- Titolo: Pagina Web dell'Ateneo relativa alla Circle U. Alliance

Breve Descrizione: Pagina Web dell'Ateneo relativa alla Circle U. Alliance

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento: <https://www.unipi.it/index.php/internazionalizzazione/itemlist/category/2057-circle-u-european-university-alliance>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.4

La gestione delle attività relative alla mobilità internazionale è coordinata dai tre Dipartimenti di Ingegneria tramite l'Ufficio Internazionale di Ingegneria, che offre consulenza e supporto a studenti e docenti coinvolti in iniziative internazionali. I CAI (Coordinatori di Area per l'Internazionalizzazione), delegati dai rispettivi Dipartimenti, collaborano per definire in maniera congiunta le disposizioni e i dettagli operativi riguardanti la gestione della mobilità, avvalendosi del supporto amministrativo degli aiuto-CAI. Ogni anno, i CAI presentano le opportunità di mobilità internazionale disponibili, tra cui il programma Erasmus+.

Il sito web dell'Ufficio Internazionale di Ingegneria riporta in maniera dettagliata e aggiornata, oltre ai contatti utili per gli studenti, tutte le informazioni relative alle mobilità internazionali in entrata e in uscita e agli accordi internazionali. L'Ateneo incentiva gli studenti alla mobilità internazionale offrendo borse di studio per lo svolgimento di tesi all'estero.

Nonostante tutte le opportunità offerte dall'Ateneo per la mobilità internazionale, come dimostrato dagli indicatori iC10, IC10BIS e iC11, il numero di studenti che acquisisce CFU all'estero è molto ridotto.

Allo scopo di favorire l'attrattività verso studenti stranieri, gli insegnamenti del CdS sono tenuti interamente in lingua inglese. Il CdS si avvale delle attività di promozione a livello internazionale svolte dall'Ufficio Internazionalizzazione di Ateneo per la pubblicizzazione dell'offerta didattica del CdS. Come detto in precedenza, il CdS aderisce al progetto Unibuddy dell'Università di Pisa. Tale progetto, partito del 2022, dà la possibilità agli studenti stranieri, tramite uno specifico portale, di chattare con studenti stranieri già immatricolati presso l'Università di Pisa e con membri dello staff dell'Ateneo. L'obiettivo è quello di offrire un'ulteriore e rapida sorgente di informazione per gli studenti stranieri che intendono immatricolarsi ad uno dei corsi dell'Università di Pisa.

Il CdS aderisce al programma nazionale "Invest your talent in Italy", che costituisce una ulteriore opportunità di supporto agli studenti provenienti dall'estero. Dettagli del progetto sono riportati sul sito web dell'Ufficio Internazionalizzazione dell'Università di Pisa.

La seguente tabella riporta il numero di studenti immatricolati con titolo conseguito all'estero per anno accademico (numeratori dell'indicatore ic12):

	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Immatricolati	6	5	4	2	5

Va osservato la percentuale degli immatricolati con titolo conseguito all'estero sono molto basse e non riflettono il numero molto più elevato di domande di prevalutazione ricevute (generalmente superiore di due ordini di grandezza). C'è da evidenziare che l'indicatore ic12 e anche gli altri indicatori relativi all'internazionalizzazione (anch'essi bassi) sono in linea il valore di riferimento nazionale e di area geografica.

C'è da evidenziare che dal 2022 l'Università di Pisa è parte della Circle U Alliance, che include Aarhus Universitet, Univerzitet u Beogradu, Humboldt-Universität zu Berlin, King's College London, UCLouvain, Universitetet i Oslo, Université Paris Cité, Università di Pisa e Universität Wien. Circle U. è un'alleanza interdisciplinare e ad alta intensità di ricerca che lavora per fornire un'istruzione, una ricerca e un'innovazione eccellenti per contribuire a società più sostenibili, democratiche e sane. Sono in atto azioni per l'attivazione di percorsi formativi comuni che consentano un'acquisizione dei CFU all'estero in modalità più snella rispetto a quella attuale. Tali azioni sono svolte a livello di Ateneo.

Criticità/Aree di miglioramento

Nonostante l'Ateneo incentivi gli studenti alla mobilità internazionale offrendo borse di studio per lo svolgimento di tesi all'estero, e le varie attività svolte per promuovere la mobilità internazionale in uscita, questa rimane ancora limitata. Al fine di incrementare la mobilità internazionale, si raccomanda di migliorare la campagna di orientamento relativa alle opportunità offerte agli studenti in ambito internazionale. Questo si può attuare pubblicizzando meglio il programma Erasmus+ e presentando agli studenti anche le opportunità offerte dagli accordi (inclusi quelli bilaterali) stipulati tra il l'ateneo, il dipartimento e vari atenei esteri.

D.CDS.2.5 Modalità di verifica 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 (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: Portale Valutami (VALUTazione della didattica ed iscrizione agli esAMI)
Breve Descrizione: Portale di Ateneo tramite il quale gli studenti possono effettuare i questionari di valutazione delle didattiche ed iscriversi agli esami di profitto
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione Appelli di Esame
Upload / Link del documento: <https://esami.unipi.it>
- Titolo: Catalogo dei corsi dell'Università di Pisa
Breve Descrizione: Il sito riporta l'elenco dei CdS erogati dall'Università di Pisa. Per ogni CdS sono riportate le schede di ciascun insegnamento
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://unipi.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2024/11227/insegnamenti/52629>
- Titolo: Regolamento del CdS
Breve Descrizione: Regolamento del CdS
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento: <https://drive.google.com/file/d/1-J3AJSGH1VzWEPI9rv6XmFrRWyBY8v8D/view?usp=sharing>
- Titolo: Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria
Breve Descrizione: Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Link del documento: https://drive.google.com/open?id=1-Mhfl4tuouHNFZaHJJ_Nn4ZBsmb_Nbq7&usp=drive_fs

Documenti a supporto:

- Titolo: Elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024 -commissione Paritetica di corso di studio
Breve Descrizione: Elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Relazione sintetica complessiva
Upload / Link del documento: urly.it/310sjz
- Titolo: Analisi e proposte per il Tavolo Revisione Offerta Formativa di Ateneo
Breve Descrizione: Analisi e proposte per il Tavolo Revisione Offerta Formativa di Ateneo, documento elaborato dalla Scuola di Ingegneria
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione di Analisi e Appendice B
Link del documento: https://drive.google.com/open?id=1-fBvp233JIR9vbujL0xuWHN7dQVfzhdT&usp=drive_fs

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.5

La tipologia delle verifiche per ciascun insegnamento è specificata nel regolamento didattico del CdS. I dettagli relativi alle modalità di svolgimento delle verifiche intermedie e finali sono descritti nelle schede degli insegnamenti, accessibili attraverso il catalogo dei corsi erogati dell'Università di Pisa. Il responsabile di ciascun insegnamento può aggiornare autonomamente, con diversi mesi di anticipo rispetto all'inizio dell'anno accademico, le informazioni riguardanti il programma e le modalità di verifica. Il CdS considera generalmente adeguate le modalità di verifica adottate dai docenti responsabili per accertare il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento. Il regolamento del CdS specifica anche come viene calcolato il voto di laurea.

Il Presidio di Qualità dell'Ateneo esamina annualmente la completezza delle schede descrittive degli insegnamenti e segnala eventuali carenze. Il presidente del CdS effettua controlli periodici sui contenuti delle schede pubblicate sul portale, segnalando eventuali mancanze sia durante le riunioni del consiglio di CdS sia contattando direttamente i singoli docenti. Negli ultimi anni la Scuola di Ingegneria ha esercitato un controllo sempre maggiore a riguardo della presenza delle schede.

Il calendario degli esami è stabilito da una commissione della Scuola di Ingegneria, in conformità con il Regolamento Didattico di Ateneo, garantendo una distribuzione temporale degli appelli che eviti sovrapposizioni tra esami dello stesso semestre e prevedendo un intervallo adeguato tra sessioni consecutive. Attualmente, sono previsti sette appelli d'esame aperti a tutti: tre alla fine del primo semestre e prima dell'inizio del secondo (appelli invernali); tre alla fine del secondo semestre e prima della pausa estiva (appelli estivi); e uno nel mese di settembre. Per alcune categorie di studenti, come studenti lavoratori, fuori corso, genitori con figli piccoli, o in maternità, è previsto un ulteriore appello straordinario, limitato alla sola prova orale, organizzato nei mesi di aprile o novembre. Inoltre, in conformità con il Regolamento Didattico di Ateneo e su richiesta dei docenti responsabili, il CdS ha introdotto una limitazione a quattro sessioni d'esame per alcuni insegnamenti.

Il calendario degli esami è pubblicato sul sito della Scuola di Ingegneria e sul portale Valutami, dove gli studenti possono iscriversi per partecipare alle prove.

La chiarezza delle verifiche finali e delle modalità d'esame dei vari insegnamenti possono essere monitorate attraverso gli appositi indicatori analizzati nel rapporto "Elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024" redatto dalla commissione Paritetica di corso di studio. In particolar modo l'indicatore "B4 - Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" riporta un valore medio 3,2 punti su 4 mostrando una buona chiarezza della presentazione delle modalità d'esame.

Nel 2024 è stato svolto un monitoraggio delle carriere degli studenti afferenti alla Scuola di Ingegneria e quindi anche del CdS in esame. Nel monitoraggio sono state inclusi i risultati delle verifiche di apprendimento ("Analisi e Proposte per il Tavolo Revisione offerta Formativa di Ateneo"). Nel 2024 il CdS ha identificato gli insegnamenti in cui gli studenti sembrano incontrare maggiori difficoltà coinvolgendo i docenti interessati. La Scuola di Ingegneria intende ripetere l'analisi su base annua.

Punto di forza:

- Più che buona valutazione da parte degli studenti della comunicazione delle modalità di esame e della loro consistenza con gli obiettivi di apprendimento.

Aree di Miglioramento:

- Monitoraggio dell'andamento delle verifiche dell'apprendimento.

Criticità/Aree di miglioramento

Come dimostrato dagli indicatori sopra menzionati, il CdS ha raggiunto un buon livello medio sulla chiarezza espositiva delle modalità d'esame degli insegnamenti del CdS. Il mantenimento di un livello alto richiede un monitoraggio continuo che al momento è assente nel CdS, dato che viene fatta solo quando vengono evidenziate delle criticità sugli esami singoli. La discussione delle modalità di esame dovrebbe essere fatta in concomitanza con la discussione dei questionari degli studenti in maniera strutturata.

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.

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.

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo:
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:

Documenti a supporto:

- Titolo:
Breve Descrizione:
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):
Upload / Link del documento:

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.2.6

Il CdS è erogato in modalità in totalmente presenza. Non è quindi prevista l'analisi di questo sotto-ambito.

Criticità/Aree di miglioramento

D.CDS.2.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. 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.

Obiettivo n. 1	D.CDS.2/n 1./RRC-2024: (titolo e descrizione) Riportare informazioni sull'orientamento nel sito del CdS
Problema da risolvere Area di miglioramento	Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere Il sito del CdS al momento non riporta informazioni riguardanti le attività di orientamento
Azioni da intraprendere	Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo) Aggiornare il sito del CdS riportando i link ai siti della scuola e dell'ateneo con le informazioni riguardanti l'orientamento.
Indicatore/i di riferimento	Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale) Questionario studenti indicatore S10 – "Le attività di tutorato svolte dai docenti/tutors sono utili ed efficaci?"
Responsabilità	Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato Presidente del CdS e eventuali referenti per la gestione del sito del CdS
Risorse necessarie	Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità Personale tecnico per l'aggiornamento del sito
Tempi di esecuzione e scadenze	Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi Aggiornamento del sito web entro l'anno accademico 2025/2026

Obiettivo n. 1	D.CDS.2/n.2/RRC-2024: (titolo e descrizione) Miglioramento dell'orientamento per la mobilità all'estero in uscita e del supporto agli studenti
Problema da risolvere Area di miglioramento	Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere Nonostante le attività di promozione effettuate dall'ateneo e dalla scuola gli indicatori mostrano che il numero di CFU svolti all'estero è ancora non soddisfacente. Il CdS non organizza delle attività di promozione dedicate alla mobilità in uscita.
Azioni da intraprendere	Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)

	<p>Il CdS dovrà rendere strutturale la nomina di un docente delegato al supporto per la mobilità in uscita al quale gli studenti potranno riferirsi per avere informazioni sui bandi e le procedure. Il delegato dovrà anche implementare le opportune attività di monitoraggio degli indicatori della mobilità in uscita e riportare quanto osservato al CdS.</p> <p>Istituzione di un incontro annuale con gli studenti per la presentazione dei bandi disponibili per la mobilità in uscita.</p> <p>Miglioramento della presentazione del materiale per la mobilità nel sito web per migliorarne la chiarezza.</p>
Indicatore/i di riferimento	<p><i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i></p> <p>Numero di CFU effettuati all'estero</p>
Responsabilità	<p><i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i></p> <p>Presidente del CdS</p>
Risorse necessarie	<p><i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i></p> <p>Tempo persona del delegato. Tempo di personale tecnico per l'aggiornamento del sito web.</p>
Tempi di esecuzione e scadenze	<p><i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i></p> <p>Aggiornare il sito web e fissare un incontro annuale di promozione della mobilità in uscita entro l'anno accademico 2026/2027.</p> <p>Confermare la nomina strutturale di un delegato all'internazionalizzazione in uscita per l'anno accademico 2025/2026.</p>
Obiettivo n. 3	<p>D.CDS.2/5/RRC-2024: (titolo e descrizione)</p> <p>Monitoraggio strutturato delle modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti</p>
Problema da risolvere Area di miglioramento	<p><i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i></p> <p>L'individuazione delle criticità all'interno degli insegnamenti del CdS viene già svolta, analizzando in generale il riscontro ottenuto dagli studenti attraverso i questionari. Manca al momento un processo di analisi sistematica dedicata alle modalità di verifica da svolgere regolarmente. Da tale analisi potrebbero emergere ulteriori criticità negli insegnamenti.</p> <p>Come già menzionato, nel 2024, è stato svolto un monitoraggio delle carriere degli studenti afferenti alla Scuola di Ingegneria e quindi anche del CdS in esame. Nel monitoraggio sono state inclusi i risultati delle verifiche di apprendimento (l'analisi è disponibile nel documento "Analisi e Proposte per il Tavolo Revisione offerta Formativa di Ateneo"). All'interno di tale processo di monitoraggio, il CdS ha identificato gli insegnamenti in cui gli studenti sembrano incontrare maggiori difficoltà coinvolgendo i docenti interessati. La Scuola di Ingegneria intende ripetere l'analisi su base annua.</p>

<p>Azioni da intraprendere</p>	<p><i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i></p> <p>Per gli insegnamenti identificati come critici per il percorso di studio dello studente, il CdS dovrà valutare, di concerto con il docente responsabile dell'insegnamento, l'opportunità di introdurre modifiche nelle modalità di verifica di profitto. Questo dovrà essere svolto in sede di valutazione dei risultati dei questionari degli studenti.</p>
<p>Indicatore/i di riferimento</p>	<p><i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i></p> <p>L'indicatore "B4 - Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" e l'indicatore S1 "Il carico di studio personale è complessivamente sostenibile?".</p> <p>Risposte libere fornite dagli studenti nei questionari di valutazione.</p> <p>Eventuali ulteriori indicatori sull'analisi delle carriere fornite dalla scuola di Ingegneria sulle attività di monitoraggio.</p>
<p>Responsabilità</p>	<p><i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i></p> <p>Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Corso di Studi</p>
<p>Risorse necessarie</p>	<p><i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i></p> <p>Tempo del personale coinvolto</p>
<p>Tempi di esecuzione e scadenze</p>	<p><i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i></p> <p>Annualmente, quando vengono discussi dalla commissione i risultati delle valutazioni degli studenti.</p>

D.CDS.3 LA 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.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.3.1 Dotazione e qualificazione del personale docente e dei tutor	<p>D.CDS.3.1.1 I docenti e le figure specialistiche sono adeguati, per numero e qualificazione, a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione anche delle attività formative professionalizzanti e dei tirocini) del CdS, tenuto conto sia dei contenuti culturali e scientifici che dell’organizzazione didattica e delle modalità di erogazione. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.2 I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, tipologia di attività a sostenere le esigenze didattiche (contenuti e organizzazione) del CdS, tenuto conto dei contenuti culturali e scientifici, delle modalità di erogazione e dell’organizzazione didattica. Se la numerosità è inferiore al valore di riferimento, il CdS comunica al Dipartimento/Ateneo le carenze riscontrate, sollecitando l’applicazione di correttivi.</p> <p>D.CDS.3.1.3 Nell’assegnazione degli insegnamenti, viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti e gli obiettivi formativi degli insegnamenti.</p> <p>D.CDS.3.1.4 Per i CdS integralmente o prevalentemente a distanza sono precisati il numero, la tipologia e le competenze dei tutor e sono definite modalità di selezione coerenti con i profili indicati.</p> <p>D.CDS.3.1.5 Il CdS promuove, incentiva e monitora la partecipazione di docenti e/o tutor a iniziative di formazione, crescita e aggiornamento scientifico, metodologico e delle competenze didattiche a supporto della qualità e dell’innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza, nel rispetto delle diversità disciplinari.</p> <p><i>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].</i></p> <p><i>[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</i></p>
D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica	<p>D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica. <i>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].</i></p> <p>D.CDS.3.2.2 Il personale e i servizi di supporto alla didattica messi a disposizione del CdS assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS. <i>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</i></p> <p>D.CDS.3.2.3 È disponibile una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo a supporto delle attività formative del CdS, corredata da responsabilità e obiettivi. <i>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].</i></p> <p>D.CDS.3.2.4 Il CdS promuove, sostiene e monitora la partecipazione del personale tecnico-amministrativo di supporto al CdS alle attività di formazione e aggiornamento organizzate dall’Ateneo. <i>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].</i></p> <p>D.CDS.3.2.5 I servizi per la didattica messi a disposizione del CdS risultano facilmente fruibili dai docenti e dagli studenti e ne viene verificata l’efficacia da parte dell’Ateneo. <i>[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].</i></p>

D.CDS.3.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con rif. al Sotto-ambito)

Non si compila perché il presente rapporto è il primo Riesame Ciclico sul corso di studio.

D.CDS.3.b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i punti di forza e le aree di miglioramento che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Principali elementi da osservare:

- Scheda SUA-CdS: B3, B4, B5, tutor e figure specialistiche
- segnalazioni o osservazioni provenienti da docenti, studenti, personale TA
- indicatori sulla qualificazione del corpo docente
- 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 Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) e Relazione sulla Performance
- Rapporto di Riesame Ciclico precedente

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.

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

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.

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

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.

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.

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. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.1.4].

[Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA-CdS 2023

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS in Ingegneria Informatica

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri B3, e B5

Upload / Link del documento:

https://www.unipi.it/phocadownload/qualita/suacds/2023_sua_0500107303300001.pdf

- Titolo: Scheda SMA 2023

Breve Descrizione: Scheda di Monitoraggio Annuale a cura del Gruppo del Riesame

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Commento agli indicatori di SOSTENIBILITÀ, CONSISTENZA E QUALIFICAZIONE DELLA DOCENZA

Upload / Link del documento:

https://drive.google.com/file/d/1m3oL3aXOFWdUbP2KBeinQAIWMGtDY4P3/view?usp=share_link

Documenti a supporto:

- Titolo: Valutazione di Ateneo della Ricerca

Breve Descrizione: La Valutazione di Ateneo della Ricerca è un processo finalizzato a promuovere il continuo miglioramento della qualità della ricerca ed ha un ruolo fondamentale nel processo di crescita e di disseminazione della conoscenza scientifica. Si realizza in particolar modo nell'analisi dei prodotti scientifici pubblicati dai docenti dell'Ateneo.

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.):

Upload / Link del documento:

<https://www.unipi.it/index.php/valutazione-di-ateneo>

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.1

Le esigenze del CdS sono sostenute in maniera qualificata dai docenti impegnati. Si evidenzia infatti che la quota di docenti di ruolo, indicati come docenti di riferimento del CdS, che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti la classe è pari all'83,3%, con un solo docente appartenente al settore scientifico-disciplinare affine della ricerca operativa. Tale informazione è stata estratta dalla scheda SMA 2023 (indicatore iC08) e dalla scheda SUA-CdS. Inoltre, dalle schede di monitoraggio annuali si rileva che la quota di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato, sul totale delle ore di docenza erogata, si attesta attorno all'80% nel 2022 (riferimento all'indicatore iC19 considerato nella scheda SMA 2023) ed superiore di circa 4 punti percentuale rispetto media nazionale, con riferimento ai CdS della classe LM-32.

Per quanto riguarda la numerosità dei docenti, la scheda SMA 2023 segnala una sofferenza nella numerosità dei docenti strutturati afferenti al CdS. con riferimento gli indicatori iC27 e iC28.

La maggior parte delle attività di tutoraggio viene svolta dai docenti del CdS, che, come detto in precedenza, sono assolutamente adeguati dal punto di vista di qualificazione e formazione.

Le attività svolte all'interno di progetti specifici organizzati dall'ateneo e dalla scuola, come il tutorato di accoglienza, sono effettuate da studenti selezionati attraverso bandi in cui gli studenti per partecipare devono aver conseguito al momento della domanda un numero di CFU minimo dipendente dall'anno di immatricolazione per garantire un buon livello di esperienza.

Tutte le criticità relative alla numerosità di docenti e tutor vengono discusse nei consigli di CdS e nei consigli di Dipartimento. Esse vengono poi gestite da una Commissione Risorse del Dipartimento che ci occupa di evidenziare all'Ateneo le sofferenze didattiche dei vari settori scientifici-disciplinari.

Le competenze scientifiche dei docenti del CdS, che si ricorda ha come focus le tematiche di Intelligenza Artificiale e Scienza dei dati ed è caratterizzato da un elevato livello di innovatività, sono strettamente legate all'attività di ricerca che essi svolgono. L'attività di ricerca dei docenti del CdS è monitorata dall'Ateneo attraverso il processo di Valutazione della Qualità della Ricerca, che consente fra l'altro di accertare le competenze scientifiche degli stessi (ad esempio, attraverso il portale ARPI, l'Archivio della Ricerca dell'Università di Pisa, che raccoglie le pubblicazioni e la documentazione sui prodotti della ricerca scientifica del personale dell'ateneo). Si osserva fra l'altro che una parte significativa dei docenti del CdS fa parte del Collegio dei Docenti del Dottorato in Ingegneria dell'Informazione (Università di Pisa) o del collegio di altri Dottorati.

Le competenze scientifiche dei docenti sono spesso valorizzate dagli obiettivi didattici e i relativi contenuti dei rispettivi insegnamenti, che possono includere tematiche al confine fra lo stato dell'arte avanzato delle tecnologie e aspetti di ricerca scientifica di maggior rilievo. Inoltre, l'attività di tesi dello studente è spesso legata alle attività scientifiche, svolte dai docenti supervisor, nel Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, e diversi lavori di tesi costituiscono la base di successive pubblicazioni scientifiche.

I docenti del CdS sono periodicamente invitati a partecipare alle attività di formazione della didattica offerte dall'Ateneo. Nel periodo pandemico, numerose iniziative sono state prese dall'Ateneo per gestire l'emergenza e per supportare i docenti nell'erogazione della didattica a distanza. Inoltre, anche per l'anno accademico 2023/2024 è stato attivato il progetto "Insegnare a insegnare" (VI edizione), che mira a rafforzare le competenze didattiche dei docenti dell'ateneo pisano per innalzare la qualità degli insegnamenti e incoraggiare una didattica innovativa. Allo stato attuale non si hanno informazioni riguardo al numero dei docenti del CdS che hanno partecipato a tali attività.

Punti di Forza:

- Elevata qualificazione scientifica dei docenti che afferiscono al CdS, come anche dimostrato dal fatto che il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ha vinto nel 2018 e nel 2023 il progetto "Dipartimento di Eccellenza".
- Esigenze didattiche sostenute in maniera ottimale dal punto di vista degli obiettivi formativi dal corpo docente

Criticità/Aree di miglioramento

Elencare le criticità e/o le aree di miglioramento che sono emerse dalla trattazione dei punti di riflessione, con un livello di dettaglio sufficiente a definire le eventuali azioni da intraprendere da riportare nella Sezione c.

Il rapporto del numero di docenti con contratto a tempo indeterminato rispetto a quelli a tempo determinato impegnati nel CdS risulta essere un elemento che dovrà essere monitorato nei prossimi anni, anche alla luce dell'assunzione di un numero crescente di ricercatori a tempo determinato di tipo a effettuato negli ultimi anni con le risorse del PNRR. Questo al fine di garantire una stabilità del corpo docente negli anni per quanto riguarda almeno gli insegnamenti principali.

La sofferenza del corpo docente, del CdS è già stata evidenziata nelle sedi opportune a livello di dipartimento. È importante sottolineare come l'allocazione delle risorse ai settori scientifici disciplinari effettuata tiene già conto del livello di sofferenza della didattica e non compete al CdS.

D.CDS.3.2.1 Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica. *[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].*

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. *[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].*

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. *[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3].*

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. *[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.2.3].*

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. *[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede B.1.3.2].*

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: Relazione della Commissione Paritetica di Scuola Docenti-Studenti
Breve Descrizione: Relazione della commissione paritetica anno 2022/2023
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Analisi del piano di studi in Ingegneria Informatica
Upload / Link del documento:
https://drive.google.com/open?id=1-Mhfl4tuouHNFZaHJJ_Nn4ZBsmb_Nbq7&usp=drive_fs
- Titolo: Scheda SUA-CdS 2023
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS in Ingegneria Informatica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri B3, B4, B5
Upload / Link del documento:
https://www.unipi.it/phocadownload/qualita/suacds/2023_sua_0500107303300001.pdf

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.3.2

Tra i servizi di supporto alla didattica offerti dal CdS, vi è l'unità didattica di dipartimento, che svolge diverse mansioni, tra cui il supporto ai CdS e al Consiglio di dipartimento nella gestione del processo di accreditamento. Questo include la preparazione delle deliberazioni necessarie per le modifiche agli ordinamenti e regolamenti, la gestione delle diverse fasi della programmazione didattica, e il caricamento della programmazione didattica sul portale GDA, oltre alla gestione delle variazioni derivanti da nuovi carichi didattici o modifiche alla programmazione. L'unità funge anche da interfaccia con gli uffici di ateneo per queste operazioni. Inoltre, l'unità si occupa della gestione degli interpellanti e dei bandi per incarichi esterni e didattica sussidiaria, seguendo la procedura prevista dal regolamento per l'attribuzione degli incarichi di insegnamento, in collaborazione con l'unità programmazione didattica/concorsi, e del caricamento delle informazioni sui portali specifici fino al conferimento degli incarichi e alla stipula dei contratti di docenza. L'unità gestisce anche i bandi e la contrattualistica per i supporti alla didattica, il tutorato finanziato dal fondo giovani, e si occupa del pagamento dei contratti per la didattica professionale, dei seminari, degli assegni di incentivazione, dei bandi e dei contratti per le borse studenti part-time. Inoltre, l'ufficio supporta gli studenti nell'attivazione delle convenzioni per i tirocini curriculari, gestisce il ricevimento per le pratiche studentesche di sua competenza e assiste i CdS nelle pratiche relative alle commissioni di laurea.

Ulteriori servizi di supporto sono gestiti in coordinamento con la Scuola di Ingegneria, tra cui il Front Office, il tutorato alla pari, l'assistenza nella prenotazione di aule e aule magne, e la gestione e aggiornamento del sito web, con particolare attenzione alla pubblicazione di avvisi rilevanti per i CdS. Inoltre, la Scuola è responsabile della Commissione paritetica e della Commissione dei presidenti, che svolgono ruoli chiave nel

raccordo e nel coordinamento dell'offerta formativa di tutti i corsi di ingegneria.

Infine, l'Ateneo fornisce supporto attraverso la gestione dei bandi per gli incarichi di docenza a soggetti esterni e si occupa del pagamento dei contratti per diverse tipologie di attività didattiche. Inoltre, l'Ateneo assiste nel processo di accreditamento dei corsi di studio tramite il presidio di qualità e gestisce le modifiche al portale GDA in base agli input deliberati dalle strutture. Si occupa anche delle procedure di immatricolazione/iscrizione e della gestione delle carriere degli studenti. Da notare che dall' a.a. 2024/25 la gestione delle modifiche su GDA saranno di competenza dell'unità didattica del dipartimento.

Si ritiene che i servizi di supporto alla didattica sopra menzionati forniscano un sostegno essenziale e generalmente efficace alle attività del CdS. Tuttavia, va notato che il carico di lavoro, in particolare per l'unità didattica del dipartimento, è molto elevato, soprattutto a causa dell'alto numero di studenti del CdS. Questo carico non è sempre distribuito uniformemente nel tempo, risultando particolarmente intenso durante periodi come le immatricolazioni/iscrizioni o gli appelli di laurea, il che può causare una temporanea congestione delle attività e alcuni ritardi (seppur limitati) nella gestione.

Per l'erogazione della didattica, il CdS utilizza le strutture messe a disposizione dalla Scuola di Ingegneria, tra cui aule, biblioteche, sale studio e laboratori. I dettagli completi di queste strutture sono disponibili nei quadri B3 e B4 della scheda SUA-CdS. Gli ausili didattici presenti nelle aule, come attrezzature informatiche, videoproiettori e microfoni. Durante il periodo pandemico 2020-2022, l'ateneo ha adeguato gli ausili didattici già presenti per permettere la aggiungendo strumenti per la didattica a distanza, per portare avanti un periodo di didattica completamente a distanza e poi in forma mista. Con la fine del periodo pandemico, a partire dell'anno accademico 2022/2023 la didattica si è svolta esclusivamente in presenza, facendo venir meno problemi che si erano avuti nell'a.a. 2020/2021 legati alla didattica mista (difficoltà di streaming simultaneo da tutte le aule, difficoltà di collegamento da casa, progressivo svuotamento delle aule, ecc.). Infine, sono disponibili diversi servizi IT per gli studenti dal polo 6 per i servizi informatici. Tra questi vale la pena di menzionare l'accesso a Internet tramite la rete WiFi (Eduroam), una piattaforma e-learning, licenze software, un servizio di accesso VPN e accesso a strumenti collaborativi quali Microsoft Teams.

Il ritorno ad una didattica completamente in presenza ha messo in evidenza grossi problemi logistici che nel periodo pandemico non si avevano. I poli didattici assegnati ad Ingegneria sono sovrautilizzati per le lezioni ordinarie di tutti i CdS e quindi rendono difficili lo svolgimento di attività didattiche integrative. A questo, in particolare, si sono sommate temporanee chiusure di aule per interventi di manutenzione sia edilizia che impiantistica. Queste criticità sono già state analizzate nella relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti redatta dalla scuola nel 2023 che ha anche identificato una serie di possibili azioni per superarle. A parte problematiche legate all'allocazione delle aule, gli strumenti forniti in esse risultano generalmente adeguati, anche grazie all'investimento fatto dall'ateneo per l'ammodernamento degli strumenti durante il periodo pandemico.

Dall'analisi della relazione "Elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024" effettuata dalla commissione Paritetica di corso di studio, emerge una valutazione con spazi di miglioramento delle aule, delle aule studio e dei servizi WIFI. Infatti, i relativi indicatori ("S4: Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate?", "S5: Le aule studio sono accessibili e adeguate (capienza e presenza di reti wifi)?") hanno valori inferiori a 3 su 4. In aggiunta i campi a testo libero evidenziano l'inadeguatezza degli spazi di studio, dei laboratori e del WiFi le cui qualità sono ritenute insufficienti o carenti.

Criticità/Aree di miglioramento

La criticità che riguarda l'allocazione, gestione delle aule e la qualità delle strutture e per il periodo di lezione che riguarda tutta la scuola di ingegneria è già stata affrontata dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti che ha fatto una serie di proposte per mitigare la situazione, come ad esempio una migliore pianificazione degli interventi di manutenzione programmata nelle aule da svolgere nei periodi di pausa tra le lezioni e gli appelli di esame o una ragionevole decentralizzazione per i piccoli interventi per ridurre i periodi di indisponibilità. Visto il ruolo centrale della scuola di ingegneria nella gestione delle aule e delle strutture si rimanda la definizione ed implementazione di azioni di miglioramento agli organi della scuola, con attività di monitoraggio continuo da parte del CdS.

D.CDS.3.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. 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.

Obiettivo n. _____	D.CDS.3/n./RRC-202X: (titolo e descrizione)
Problema da risolvere Area di miglioramento	<i>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</i>
Azioni da intraprendere	<i>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</i>
Indicatore/i di riferimento	<i>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</i>
Responsabilità	<i>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</i>
Risorse necessarie	<i>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</i>
Tempi di esecuzione e scadenze	<i>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</i>

Replicare la tabella per ciascun obiettivo di miglioramento individuato.

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.

Punti di attenzione	Aspetti da considerare
D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS	<p>D.CDS.4.1.1 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti delle interazioni in itinere con le parti interessate anche in funzione dell’aggiornamento periodico dei profili formativi.</p> <p>D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.</p> <p>D.CDS.4.1.3 Il CdS analizza e tiene in considerazione in maniera sistematica gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati e accorda credito e visibilità alle considerazioni complessive della CPDS e di altri organi di AQ.</p> <p>D.CDS.4.1.4 Il CdS dispone di procedure per gestire gli eventuali reclami degli studenti e assicura che queste siano loro facilmente accessibili.</p> <p>D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.</p>
D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS	<p>D.CDS.4.2.1 Il CdS organizza attività collegiali dedicate alla revisione degli obiettivi e dei percorsi formativi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale delle verifiche di apprendimento e delle attività di supporto.</p> <p>D.CDS.4.2.2 Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata tenendo in considerazione i progressi della scienza e dell’innovazione didattica, anche in relazione ai cicli di studio successivi compreso il Corso di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione.</p> <p>D.CDS.4.2.3 Il CdS analizza e monitora sistematicamente i percorsi di studio, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.4 Il CdS analizza sistematicamente i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale per migliorare la gestione delle carriere degli studenti.</p> <p>D.CDS.4.2.5 Il CdS analizza e monitora sistematicamente gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macroregionale o regionale.</p> <p>D.CDS.4.2.6 Il CdS definisce e attua azioni di miglioramento sulla base delle analisi sviluppate e delle proposte provenienti dai diversi attori del sistema AQ, ne monitora l’attuazione e ne valuta l’efficacia.</p> <p><i>[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].</i></p>

D.CDS.4.a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME (con rif. al Sotto-ambito)

Descrizione (senza vincoli di lunghezza del testo)

Non si compila perché il presente rapporto è il primo Riesame Ciclico sul corso di studio.

D.CDS.4.b. ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI

Includervi i principali problemi individuati, le sfide, i **punti di forza** e le **aree di miglioramento** che emergono dall'analisi del periodo in esame e dalle prospettive del periodo seguente.

Principali elementi da osservare:

- SUA-CDS: quadri B1, B2, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4
- Schede di Monitoraggio Annuale (SMA)
- 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 di Dipartimento
- eventuali rilevazioni specifiche TECO (LM in Medicina e Chirurgia)
- Rapporto di Riesame ciclico precedente

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.

D.CDS.4.1.2 Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo possono rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento.

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.

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.

D.CDS.4.1.5 Il CdS analizza sistematicamente i problemi rilevati, le loro cause e definisce azioni di miglioramento ove necessario.

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: Scheda SUA-CdS 2023

Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS in Artificial Intelligence and Data Engineering

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Quadro B6, B7

Upload / Link del documento:

https://www.unipi.it/phocadownload/qualita/suacds/2023_sua_0500107303300001.pdf

- Titolo: Elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024 -commissione Paritetica di corso di studio

Breve Descrizione: Elaborazione questionari studenti a.a. 2023/2024

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Relazione sintetica complessiva

Upload / Link del documento: urly.it/310sjz

- Titolo: Relazione della Commissione Paritetica di Scuola Docenti-Studenti

Breve Descrizione: Relazione della commissione paritetica anno 2022/2023

Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Analisi del piano di studi in Ingegneria Informatica

Upload / Link del documento:

https://drive.google.com/open?id=1-Mhfl4tuouHNFZaHJJ_Nn4ZBsmb_Nbq7&usp=drive_fs

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.1

Come già discusso nel quadro relativo al sotto-ambito D.CDS.1.1, il CdS ha occasione di confrontarsi con una buona frequenza durante l'anno accademico con le parti interessate, in particolare durante gli eventi di Job Placement, attività seminari da parte delle aziende, svolgimento di tesi di Laurea in collaborazione con le aziende. Inoltre, il CdS analizza annualmente con attenzione il rapporto annuale dell'Osservatorio delle Competenze Digitali. Da notare che i confronti con le aziende sono e sono stati numerosi grazie anche alle attività dei Laboratori CrossLab, nati nell'ambito del progetto di Dipartimento di Eccellenza del 2018. Le attività di tali laboratori continuano nell'ambito del nuovo progetto FoReLab di Dipartimento di Eccellenza 2023. Si ritiene che l'offerta formativa sia ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi e aggiornata nei suoi contenuti, anche se la rapida evoluzione delle competenze del settore richiede una costante attenzione alla verifica di tali aspetti.

Il CdS si avvale del lavoro di diverse commissioni interne, composte da docenti e rappresentanti degli studenti: la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), la Commissione Didattica e il Gruppo di Gestione per l'Assicurazione della Qualità. Queste commissioni si occupano di vari aspetti della gestione del CdS, ciascuna

nell'ambito delle proprie competenze, in conformità con il Regolamento Didattico di Ateneo, il regolamento del CdS e il sistema AVA.

I rappresentanti degli studenti si fanno carico di riportare eventuali osservazioni provenienti dal corpo studentesco al presidente del CdS, nelle commissioni istituzionali (Commissione Paritetica, Gruppo gestione AQ) e nel Consiglio di CdS. I problemi emersi in seno alle commissioni vengono analizzati e discussi dal Consiglio di CdS.

Gli altri aspetti che coinvolgono il coordinamento didattico fra i CdS di Ingegneria e la gestione delle risorse condivise confluiscono nelle attività delle commissioni di Scuola, cui partecipano rappresentanti del CdS o del dipartimento di Ingegneria dell'Informazione. Tali commissioni sono: la Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola, la Commissione Test di ingresso e Orientamento Studenti, il gruppo di lavoro coordinato dal Vicepresidente della Scuola e costituito da tutti i Presidenti di CdS, la Commissione Orario, la Commissione per i rapporti con l'esterno e per le attività culturali, la Commissione per il supporto economico delle attività studentesche. L'attuale composizione delle commissioni della Scuola è stata aggiornata dal Consiglio della Scuola nella seduta del 30/10/2024.

Il CdS segue le linee guida per l'analisi e la diffusione dei risultati dei questionari sulla rilevazione dell'opinione degli studenti e per le relative azioni di miglioramento. Queste linee guida sono state elaborate per garantire una procedura efficace di analisi e utilizzo dei questionari, che sono ormai fondamentali nel processo AVA. Esse specificano le modalità di pubblicazione dei risultati della valutazione (sia in forma aggregata che individuale) e delle azioni migliorative adottate, con l'obiettivo di aumentare la consapevolezza degli studenti sull'importanza di queste rilevazioni e di incoraggiarli a compilare i questionari in modo serio e riflessivo.

Come dimostrato dal documento di elaborazione dei questionari effettuato dalla commissione paritetica dell'anno accademico 2022/2023, gli esiti della rilevazione delle opinioni degli studenti viene adeguatamente analizzato e preso in considerazione per proporre azioni migliorative. Nel caso del CdS oggetto di riesame, non sono state evidenziate particolari criticità. Tale documento è reso pubblico nel quadro B6, Opinioni Studenti, della SUA-CdS.

Il Gruppo di gestione AQ, sotto la guida del Presidente del CdS, si occupa dell'elaborazione del riesame annuale tramite la redazione delle SMA, seguendo le indicazioni e le tempistiche fornite dal Presidio della Qualità di Ateneo. I risultati di questa attività vengono formalizzati attraverso la redazione e l'approvazione della Scheda di Monitoraggio annuale da parte del Consiglio del CdS. Il Consiglio di corso di studio esamina il contenuto della scheda, apportando eventuali integrazioni e modifiche ritenute necessarie.

La commissione paritetica Docenti-Studenti ha il compito di verificare che al riesame annuale conseguano efficaci interventi correttivi sul CdS. La relazione effettuata nel 2023 ha evidenziato come il gruppo di riesame si è riunito più volte lavorando collegialmente con il coinvolgimento della compagine studentesca e che sono stati analizzati 8 indicatori di cui 7 indicati come punti di forza e solo 1 come punti di debolezza. L'unica criticità sollevata è la mancanza di indicazioni correttive per risolvere i problemi evidenziati.

Il Gruppo di gestione AQ analizza e prende in considerazione gli esiti delle rilevazioni delle opinioni dei laureati condotte annualmente dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. Questi risultati sono presentati ai membri del Consiglio del CdS e pubblicati tramite la scheda SUA-CdS (quadro B7)

Il presidente del CdS si confronta con i rappresentanti degli studenti per ricevere eventuali reclami e proposte da parte degli studenti. Il presidente si prende carico di gestire le richieste e portarle all'attenzione del CdS o della commissione a seconda della richiesta. Gli studenti possono rivolgersi anche all'Ufficio Relazioni con il Pubblico dell'Ateneo ("Ascolta e riceve segnalazioni, suggerimenti e reclami; punto di accoglienza e di ascolto per monitorare la qualità dei servizi offerti e migliorarla", <https://www.unipi.it/index.php/urp>).

Punti di forza:

- Non sono stati rilevati particolari criticità nelle attività di monitoraggio e revisione del CdS.
- Le attività di revisione e monitoraggio sono adeguatamente documentate e pubblicizzate

Criticità/Aree di miglioramento

Non si evidenziano criticità.

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.

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.

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.

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.

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.

[Tutti i punti di attenzione di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Fonti documentali (non più di 8 documenti)

Documenti chiave:

- Titolo: Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria a.a. 22/23
Breve Descrizione: Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria a.a. 22/23
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione 2, Sezione 3
Link del documento: https://drive.google.com/open?id=1-Mhfl4tuouHNFZaHJJ_Nn4ZBsmb_Nbq7&usp=drive_fs
- Titolo: Scheda SUA-CdS 2023
Breve Descrizione: Scheda Unica Annuale del CdS in Ingegneria Informatica
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): quadri B5, B6, B7, C1, C2, C3, D4
Upload / Link del documento
https://www.unipi.it/phocadownload/qualita/suacds/2023_sua_0500107303300001.pdf
- Titolo: Analisi e proposte per il Tavolo Revisione Offerta Formativa di Ateneo
Breve Descrizione: Analisi e proposte per il Tavolo Revisione Offerta Formativa di Ateneo, documento elaborato dalla Scuola di Ingegneria
Riferimento (capitolo/paragrafo, etc.): Sezione di Analisi e Appendice B
Link del documento: https://drive.google.com/open?id=1-fBvp233JIR9vbujL0xuWHN7dQVfzhdT&usp=drive_fs

Autovalutazione (senza vincoli di lunghezza del testo) rispondendo ai seguenti quesiti che sono in linea con il Punto di Attenzione D.CDS.4.2

Per quanto riguarda la revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, e coordinamento didattico le attività vengono svolte dal Consiglio di CdS.

Per quanto riguarda gli orari, la distribuzione temporale degli esami e le attività di orientamento e tutorato il CdS si avvale delle commissioni della Scuola di Ingegneria dedicate a tali scopi.

Il monitoraggio continuo dell'offerta formativa rientra i compiti della CPDS, con il coordinamento del Presidente del CdS. L'obiettivo è garantire che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate anche in relazione ai cicli di studio successivi, la valutazione della plausibilità e realizzabilità di azioni migliorative proposte da docenti, studenti e personale di supporto, e la proposta al consiglio di CdS di eventuali interventi di revisione.

I percorsi di studio, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali (a breve, medio e lungo termine) dei laureati del CdS, anche in relazione a quelli della medesima classe su base nazionale, macro regionale o regionale, sono analizzati e monitorati dal Gruppo di Gestione AQ, che fa uso a tale scopo dei dati riportati nelle schede di monitoraggio, dei rapporti dati statistici predisposti dai Servizi Statistici dell'Ateneo (UnipiStat) due volte l'anno, e dei rapporti sulla condizione occupazionale dei laureati predisposti dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea. I risultati di tali azioni di analisi e monitoraggio sono presentati e discussi dal Consiglio di CdS.

Nel 2024 la Scuola di Ingegneria ha eseguito, di concerto con i CdS, un'analisi delle carriere individuali degli studenti, volta ad individuare eventuali criticità nei percorsi di studio e individuare, quando opportuno, meccanismi e azioni utili a ridurre i tempi necessari a conseguire il titolo. L'analisi è stata approvata dal consiglio della Scuola di Ingegneria il 6 settembre 2024. L'analisi termina tramite una serie di considerazioni conclusive che riguardano una serie di attività da poter svolgere riferendosi all'intero insieme di CdS afferenti alla Scuola. Tali attività sono già state prese in considerazione e nello specifico riguardano: l'aumento dell'attrattività, revisioni delle modalità di esame, analisi e revisione delle criticità degli insegnamenti, potenziamento delle attività di orientamento e potenziamento del tutorato. La totalità di queste tematiche è già stata affrontata ed analizzata in alcuni punti di questo documento.

Come riportato nella scheda SMA 2023 e dall'analisi dei dati sui laureati estratti da AlmaLaurea, gli esiti occupazionali dei laureati sono ottimi; quindi, il CdS non ha intrapreso azioni migliorative a riguardo.

In conclusione, si ritiene che l'offerta formativa sia ancora adeguata al raggiungimento degli obiettivi e aggiornata nei suoi contenuti, anche se la rapida evoluzione delle competenze del settore richiede una costante attenzione alla verifica di tali aspetti.

Punti di forza:

- Il processo di monitoraggio e revisione del percorso di studi e delle metodologie didattiche appare solido
- Non si evidenziano criticità nelle analisi dei dati relativi a questo sotto-ambito
- L'offerta formativa risulta essere molto valida e garantisce un ottimo e soddisfacente placement dei laureati

Aree di miglioramento:

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria, al fine di migliorare la SMA seguendo le indicazioni del PdQ, propone al Gruppo del riesame di modificare le proprie modalità di lavoro al fine di renderle più strutturate ed efficaci, nell'ottica di un miglioramento continuo.

Criticità/Aree di miglioramento

Nell'ultima relazione della Commissione Paritetica Docenti Studenti della Scuola di ingegneria, relativamente al riesame annuale di cui alle schede di monitoraggio annuale (SMA), sono state fatte le seguenti proposte di miglioramento:

- utilizzare il meccanismo della suddivisione dei compiti ed illustrare le modalità di suddivisione dei compiti in fase istruttoria
- limitarsi ad indicare come punto di debolezza solo gli indicatori che rappresentano realmente una criticità da risolvere e indicare le azioni proposte per individuare le cause o per apportare misure correttive per superare i punti di debolezza indicati
- indicare nella SMA se la presente versione è stata approvata senza modifiche e la data di approvazione

D.CDS.4.c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati. 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.

Obiettivo n. 1	D.CDS.4/2/RRC-2024: (titolo e descrizione)
Problema da risolvere Area di miglioramento	<p>Descrivere il problema da risolvere e/o l'area di miglioramento con il livello di dettaglio sufficiente per poterli correlare alle azioni da intraprendere</p> <p>Rendere più strutturato ed efficace il lavoro del Gruppo di Riesame del CdS</p>
Azioni da intraprendere	<p>Descrivere le azioni da intraprendere e le relative modalità di attuazione (senza vincoli di lunghezza del testo)</p> <p>In occasione della redazione della SMA, il Gruppo di Riesame del CdS dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare il meccanismo della suddivisione dei compiti ed illustrare le modalità di suddivisione dei compiti in fase istruttoria - indicare le azioni proposte per individuare le cause o per apportare misure correttive per superare i punti di debolezza indicati - indicare nella SMA se la presente versione è stata approvata senza modifiche e la data di approvazione
Indicatore/i di riferimento	<p>Specificare indicatore/i di riferimento per il monitoraggio del grado di raggiungimento dell'obiettivo e le relative modalità di rilevazione/verifica (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)</p> <p>Compilazione del Modello di riepilogo del Monitoraggio Annuale in accordo a quanto sopra specificato.</p> <p>Assenza di rilievi in proposito da parte della Commissione Paritetica Docenti-Studenti della Scuola di Ingegneria.</p>
Responsabilità	<p>Individuare il responsabile dell'azione ed eventuali altre figure che possono contribuire al raggiungimento del risultato</p> <p>Gruppo di Riesame del CdS</p>
Risorse necessarie	<p>Definire le tipologie di risorse necessarie (persone, materiali, tecnologie, servizi, conoscenze, risorse finanziarie, ecc.) e quantificarle valutandone l'effettiva disponibilità</p> <p>Membri del Gruppo de Riesame del CdS</p>
Tempi di esecuzione e scadenze	<p>Stimare in maniera realistica il tempo di realizzazione, definendo sia la scadenza per il raggiungimento dell'obiettivo, sia, se opportuno, scadenze per il raggiungimento di obiettivi intermedi</p> <p>Annualmente, in occasione della redazione del Modello di riepilogo del Monitoraggio Annuale</p>

Replicare la tabella per ciascun obiettivo di miglioramento individuato.

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 Scheda di Monitoraggio Annuale (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 PdA, 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.

INDICATORI DI CORSI DI STUDIO

Indicatore	Riferimento	Qualitativo/ Quantitativo	Fonte dei dati
[iC02] Percentuale di laureati (L; LM; LMCU) entro la durata normale del corso	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
[iC13] Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
[iC14] Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
[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	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
[iC17] Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso Corso di Studio	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
[iC19] Percentuale ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata	DM 1154/2021	Quantitativo	Scheda SMA
[iC22] Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
[iC27] Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA
[iC28] Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza)	AVA 3 - ANVUR	Quantitativo	Scheda SMA

L'analisi è condotta usando i valori presenti nella Scheda del Corso di Studi del 06/07/2024

[iC02] Percentuale di laureati entro la durata normale del corso: Il corso di studio ha registrato un miglioramento costante nella percentuale di laureati entro la durata normale, partendo da un valore del 33,3% nel 2019 e raggiungendo il 77,5% nel 2023. Questo dato è notevolmente superiore alla media degli atenei non telematici (54,3% nel 2023) e della media dell'area geografica (54,9%). L'incremento costante indica un miglioramento nella gestione e nel supporto agli studenti.

[iC13] Percentuale di CFU conseguiti al primo anno su CFU da conseguire: Si osserva una fluttuazione tra il 57,7% e il 65,8% nel periodo 2019-2022, con il 2022 al 65,8%. Il valore registrato nel 2022 è superiore rispetto alla media dell'area geografica non telematica (59,6%) e leggermente superiore al valore della media nazionale (63,7%), suggerendo una performance soddisfacente degli studenti del corso rispetto ai parametri standard del sistema universitario italiano.

[iC14] Percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso Corso di Studio: Questo indicatore si mantiene stabilmente alto nel tempo (circa il 95-100%) e in linea con le medie dell'area geografica e nazionale. L'ottimo trend dimostra una elevata soddisfazione degli studenti nel percorso scelto.

[iC16bis] Percentuale di studenti che proseguono al secondo anno con almeno 2/3 dei CFU del primo anno: Mostra una crescita positiva dal 43,2% del 2019 al 59,0% nel 2022. Il valore del 2022 è superiore alle medie dell'area geografica (45,6%) e alla media degli atenei non telematici nello stesso anno (53,7%). Questo dato riflette una performance positiva del corso di studio, suggerendo che esso riesce a supportare bene gli studenti nel superamento del primo anno.

[iC17] Percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale: ha raggiunto un massimo nel 2020 (81,8) e poi ha avuto una tendenza decrescente fino 65,1% nel 2022. Risulta leggermente superiore alla media dell'area geografica, che si attesta al 63,3%, mentre è inferiore di qualche punto rispetto alla media nazionale degli atenei non telematici (69,1% nel 2022). L'indicatore iC17 evidenzia che il corso di studio ha un buon livello di successo nel permettere agli studenti di completare il percorso entro un anno oltre la durata normale, con valori stabili e vicini alle medie di riferimento.

[iC19] Percentuale ore di docenza erogata da docenti a tempo indeterminato: L'indicatore mostra una crescita fino all'84,1% nel 2021, seguita da una lieve flessione fino all'80,6% nel 2023. Il valore dell'indicatore è superiore rispetto agli atenei della stessa area geografica e nazionali. In genere l'indicatore suggerisce una tendenza positiva nel garantire stabilità nella didattica.

[iC22] Percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale: La percentuale ha oscillato tra il 48,8% nel 2021 e il 37,7% nel 2022. Rimane sotto la media nazionale degli atenei non telematici (44,3% nel 2022), suggerendo che una parte degli studenti richiede più del tempo previsto per il completamento.

[iC27] Rapporto studenti iscritti/docenti complessivo (pesato per le ore di docenza): Il valore mostra un costante aumento fino a 28,3 nel 2023. Tale rapporto si avvicina a quello della media nazionale degli atenei non telematici, ma risulta essere quasi doppio rispetto alla media dell'area geografica. Nello specifico, l'indicatore è aumentato in quanto a fronte dell'aumento del numero di studenti non c'è stato un aumento del numero dei docenti (si è registrata addirittura una diminuzione) che erogano insegnamenti nel corso di studi.

[iC28] Rapporto studenti iscritti al primo anno/docenti degli insegnamenti del primo anno (pesato per le ore di docenza): Questo indicatore è aumentato, passando da 9,8 nel 2019 a 14,0 nel 2023. Rimane in linea con la media degli atenei non telematici (14,4 nel 2023) e leggermente al di sotto rispetto alla media dell'area geografica (12,4% nel 2023), ma la tendenza al rialzo richiede monitoraggio per assicurare un rapporto equilibrato tra studenti e docenti nei corsi del primo anno.