RAPPORTO DI RIESAME CICLICO (RRC)

Denominazione del Corso di Studio: Informatica **Classe**: L-31

Scuola/Dipartimento: Scuola Politecnica e delle Scienze di Base/Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione

11/09/2024

Gruppo di Riesame

Componenti obbligatori

Prof. Sergio Di Martino (Coordinatore CCD) – Responsabile della SMA

Prof. Piero Andrea Bonatti (Docente del CdS e Responsabile/Referente Assicurazione della Qualità del CdS)

Prof.ssa Anna Corazza (Altro Docente del Cds)

Prof. Porfirio Tramontana (Altro Docente del Cds)

Sig. Celeste Dazzi (Rappresentante degli studenti)

Sig. Giulio Borriello (Rappresentante degli studenti)

Il Gruppo del Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame il 18/07/2024 e 04/09/2024.

Presentato, discusso e approvato in Commissione per il Coordinamento Didattico in data: **11 Settembre 2024**

Sintesi dell'esito della discussione della Commissione per il Coordinamento Didattico

Il Coordinatore presenta il Rapporto di Riesame Ciclico per la Laurea Magistrale in Informatica (matricole N97) elaborato a valle di 2 riunioni del GRIE (18/07/2024 e 04/09/2024).

All'unanimità, la Commissione esprime parere favorevole all'approvazione

Fonti documentali utilizzate

Documenti chiave

- SUA-CdS (anni dal 2017 al 2023) (https://ava.miur.it/)
- Scheda del Corso di Studio ANVUR (versione 1/7/2023)
- Dati relativi alla rilevazione dell'opinione degli studenti per gli aa.aa. 2021/22 e 2022/23
    - https://opinionistudenti.unina.it/valutazioni/2021-2022/cds/N86

    - https://opinionistudenti.unina.it/cds/2021-2022/040132/N86
    - https://opinionistudenti.unina.it/valutazioni/2022-2023/cds/N86
    - https://opinionistudenti.unina.it/cds/2022-2023/040132/N86
- Relazione CPDS.
- Rapporto AlmaLaurea, https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/tendine.php
- Dati provenienti dal datawarehouse di Ateneo

Documenti a supporto

- Sito Web del Corso di Laurea (https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/)
- Guida dello studente, disponibile all'indirizzo: https://informatica.dieti.unina.it/images/guide-studenti/guida-dello-studente-2023-24.pdf
- Regolamento didattico del CdS Triennale in Informatica, disponibile all'indirizzo: https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/laurea-triennale/regolamento
- Pagine web del Tutorato DIETI (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/dieti2/tutorato/219-come-si-svolge)
- Sito della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (www.scuolapsb.unina.it)
- Sito di Ateneo per l'orientamento (www.orientamento.unina.it)
- Canale Telegram del Corso di Laurea (https://t.me/informatica_unina)

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

Punti di attenzione		Aspetti da considerare	
D.CDS.1.1	**Progettazione del CdS e consultazione 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 compreso 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.
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.
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.
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.
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.

D.CDS.1.A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME CICLICO

L'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) per il corso di laurea in Informatica risale all'Ottobre 2021. In tale rapporto, e nelle successive Schede di Monitoraggio Annuali (SMA) 2022 e 2023, si evidenziava che, a partire dall'analisi degli indicatori relativi all'andamento della didattica, si confermava il buon impianto del progetto formativo. In particolare, si sottolinea:

- Un importante numero di immatricolati, costantemente superiore alle 400 unità,
- la piena occupazione di tutti i laureati entro 3 mesi dalla laurea, con un valore pari allo **0% di disoccupazione secondo definizione ISTAT**,
- una retribuzione media dei laureati pari o superiore alla media nazionale,
- delle buone opinioni dei laureati sul percorso di studi.

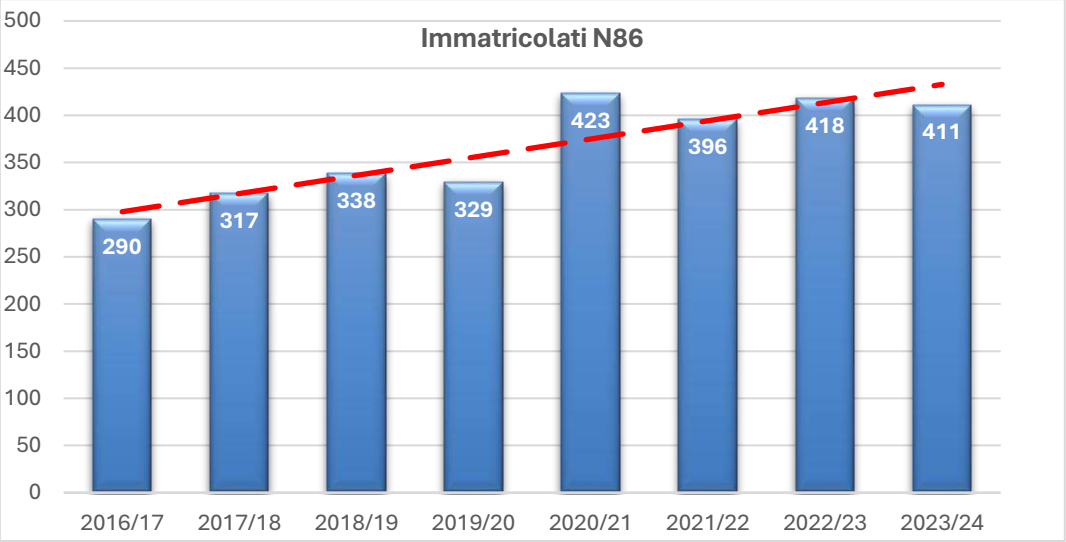


Figura 1: Andamento degli immatricolati al corso di Laurea in Informatica negli ultimi otto anni accademici.

Per contro, si evidenzia una durata media degli studi superiore ed un tasso di abbandoni superiori alla media sia geografica che nazionale. Di conseguenza, dall' analisi degli indicatori, dall'interazioni con le parti interessate, ed in generale per essere al passo con i rapidissimi ritmi evolutivi della disciplina informatica, il GRIE e la CCD hanno proposto per l'a.a. 2024-25 una revisione dell'offerta formativa, con le modifiche elencate di seguito:

- Riduzione del carico didattico di insegnamenti di area matematico/fisica del primo anno, con lo spostamento al secondo anno degli insegnamenti di Geometria e di Fisica Generale;
- Scambio di semestre tra gli insegnamenti del primo anno di Algebra (ora al secondo) e di Architettura degli Elaboratori (ora al primo).
- Aumento del carico didattico di insegnamenti di area informatica del primo anno, con lo spostamento al primo anno degli insegnamenti di Programmazione Object-Oriented e di Basi di Dati;
- Riorganizzazione dei contenuti dei corsi di Algoritmi e Strutture Dati e di Laboratorio di Algoritmi e Strutture Dati, ora razionalizzati in Analisi e Progettazione di Strutture Dati ed in Analisi e Progettazione di Algoritmi
- Razionalizzazione ed aggiornamento degli insegnamenti di carattere informatico del terzo anno:
    - i contenuti didattici di Reti e di Laboratorio di Sistemi Operativi sono confluiti in un nuovo insegnamento intitolato Reti e Programmazione Distribuita,
    - Definizione dell'obbligatorietà per gli insegnamenti di Tecnologie Web e di Tecniche di Programmazione Avanzata (prima a scelta alternata).

- Introduzione di un insegnamento obbligatorio di Intelligenza Artificiale, da considerarsi parte integrante del bagaglio minimo di un futuro laureato in Informatica.
- Riduzione del numero di CFU per tirocinio e tesi da 21 a 17.

L'inserimento di tematiche relative all'intelligenza artificiale, insieme alla razionalizzazione dell'offerta didattica del primo anno, sono stati giudicati in maniera positiva anche dai rappresentanti delle parti sociali e dai portatori di interesse, come risulta dagli incontri periodici, principalmente in momenti istituzionali e nelle sedute di laurea.

Azione correttiva/migliorativa n. 1	*Miglioramento della disponibilità di laboratori ed attrezzature didattiche*
	Riuscire ad ottenere dalle strutture di Ateneo un più congruo numero di laboratori ed attrezzature didattiche
Fonte	*SMA 2022, 2023, 2024*
Attività svolte	*Sono state svolte numerose interlocuzioni con i referenti didattici di Scuola e/o di Ateneo ma il CdL in Informatica continua a NON disporre di laboratori didattici dedicati e deve appoggiarsi a quelli offerti da altri dipartimenti, non adeguati né per capacità, né per caratteristiche tecniche. Al contempo però, a valle di lunghe interazioni con i rappresentanti degli studenti, con i docenti titolari di corsi di laboratorio e con campioni di studenti, ci si è resi conto dell'obsolescenza del concetto di laboratorio informatico in un CdS della classe L-31. Infatti, la significativa maggioranza degli studenti del CdS è dotato di un proprio computer portatile. Statistiche condotte sugli studenti del secondo anno hanno mostrato che su 150 studenti intervistati, solo 2 NON avevano un computer da poter portare in aula. Essendo quindi lecito supporre una disponibilità di almeno un computer ogni 2 studenti, la CCD, nella riorganizzazione del Regolamento per l'a.a. 2024-25, ha optato per una eliminazione degli esami con la dicitura "Laboratorio di…", sostituendoli con attività pratiche da far svolgere nelle normali aule frontali, con i laptop degli studenti. A ulteriore supporto di tale scelta, si fa notare che tutte le aule in cui si svolgono lezioni frontali sono state recentemente riammodernate, con disponibilità di prese elettriche per ogni seduta, e disponibilità di rete wireless stabile e ad alta velocità.*
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	*Indicare il livello di raggiungimento dell'obiettivo mediante uno o più indicatori (ove possibile correlare obiettivi e indicatori di riferimento agli indicatori dell'Anagrafe Nazionale Studenti utilizzati per la compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale)*
	La criticità riscontrata può considerarsi risolta per il primo anno, in fase di risoluzione per il secondo e terzo anno.

Azione correttiva/migliorativa n. 2	*Aggiornare i programmi degli insegnamenti di matematica*
	Aggiornare i programmi degli insegnamenti di matematica del primo anno, per meglio calibrarli rispetto alle competenze in ingresso ed a quelle richieste negli anni successivi, per migliorare il corrispondente numero di esami superati
Fonte	*SMA 2024*
Attività svolte	*Nel corso dell'anno 2023-24, sia il coordinatore che i membri del GRIE hanno avuto interlocuzioni con titolari di insegnamenti di MAT/XX, al fine di ricalibrarli rispetto alle competenze degli immatricolandi e a quelle richieste successivamente.*
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	*Tutti gli esami di area MAT mostrano un incremento tra l'anno solare 2022 e l'anno solare 2023 (i dati 2024 ovviamente non sono significativi, essendo a metà dell'anno).* *Algebra è passato da 76 a 99 esami superati, Analisi I da 125 a 159, Geometria da 81 a 114.* *Anche in questo caso, sebbene si tratti di un dato da monitorare su più aa.aa., il miglioramento è indubbiamente positivo*
	La criticità riscontrata può considerarsi in fase di risoluzione, ma richiederà un monitoraggio dettagliato anche per i prossimi anni.

D.CDS.1.B ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

D.CDS.1.1 Progettazione del CdS e consultazione iniziale delle parti interessate

Fonti documentali (non più di 8 documenti): Documenti chiave:

• SMA 2022 e SMA 2023 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/lista-didattica/qualita-della-didattica)

• Dati ALMALAUREA (http://www.almalaurea.it/)

• Indicatori ANVUR per gli anni 2021 e 2022 (https://ava.mur.gov.it/)

• Opinioni Studenti per gli aa.aa. 2021/2022 e 2022/2023 (https://opinionistudenti.unina.it/cds/2021-2022/040132/N86, https://opinionistudenti.unina.it/cds/2022-2023/040132/N86)

Documenti a supporto:

Autovalutazione

1. Le premesse che hanno portato alla dichiarazione del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione, sono ancora valide?

Sì. La validità delle premesse alla base della progettazione del CdS è rimasta sostanzialmente invariata negli aspetti fondamentali, come accertato con continuità dalle interazioni con le aziende coinvolte nelle attività di tirocinio, con i rappresentanti delle aziende coinvolte nel Comitato di Indirizzo Dipartimentale, e dalla buona performance occupazionale, descritta dagli indicatori di AlmaLaurea e dalle Schede ANVUR (vedi sez. 5.b).

2. Si ritengono soddisfatte le esigenze e le potenzialità di sviluppo (umanistico, scientifico, tecnologico, sanitario o economico-sociale) dei settori di riferimento, anche in relazione con i cicli di studio successivi, (se presenti, ivi compresi i Corsi di Dottorato di Ricerca e le Scuole di Specializzazione) e con gli esiti occupazionali dei laureati?

Sì. I dati riportati si riferiscono alle indagini di AlmaLaurea, sintetizzati nella tabella sottostante, indicano che il Corso di Studi ha piena efficacia formativa e garantisce un ottimo livello occupazionale. In particolare, viene percepita dai laureati l'efficacia della Laurea nel lavoro svolto. I livelli di occupazione sono molto elevati, ed in linea o superiori alla media nazionale relativa ai CdS della stessa classe. Per i laureati dell'indagine 2023, il tasso di occupazione def. Istat è del 70,3%, in crescita rispetto alla rilevazione precedente, a fronte del 56,3% su scala nazionale. **Il tasso di disoccupazione def. Istat è dello 0% a fronte del 3,7% su scala nazionale**. Il tempo medio che intercorre tra la laurea e il primo lavoro è di soli 1,7 mesi, a fronte di una media nazionale di 2,3 mesi. La percezione dell'efficacia della laurea nel lavoro svolto nell'indagine per i laureati del 2023 è positiva per circa il 91% degli intervistati. La retribuzione media è allineata alla media nazionale (1.462€ mensili per i laureati in Informatica dell'Ateneo Federico II, a fronte di 1.472€ nella media nazionale). In merito alla propensione ad iscriversi ad una laurea di secondo ciclo, nell'ultimo triennio i laureati in Informatica dell'Ateneo Federico II hanno riportato valori alternanti, ma abbastanza allineati alla media geografica (circa il 50% dei laureati triennali prosegue con una laurea di secondo livello).

		Condizione occupazionale e formativa (1)					Efficacia della laurea nel lavoro svolto (riferita ai laureati che dichiarano di dedicarsi al lavoro) (3)	
		Lavora e non è iscritto alla laurea di 2° ciclo	Lavora ed è iscritto alla laurea di 2° ciclo	Non lavora ed è iscritto alla laurea di 2° ciclo	Non lavora, non è iscritto alla laurea di 2° ciclo e non cerca lavoro	Non lavora, non è iscritto alla laurea di 2° ciclo e cerca lavoro	Efficace/ molto efficace	Abbastanza efficace
Indagine 2023	CdS	56,8%	13,5%	18,9%	8,1%	2,7%	62,5%	33,3%
	Atenei italiani							
Indagine 2022	CdS	43,6%	18,2%	36,4%	1,8%	0%	62,5%	28,1%
	Atenei italiani	41,4%	17,7%	37,1%	2,5%	1,3%	62,8%	29,5%
Indagine 2021	CdS	45,9%	9,8%	42,6%	1,6%	0%	64,7%	26,5%
	Atenei italiani	37,2%	15,2%	40,7%	4,0%	2,7%	63,9%	28,9%
Indagine 2020	CdS	47,4%	7,0%	38,6%	5,3%	1,8%	80,6%	19,4%
	Atenei italiani	38,2%	12,8%	42,1%	3,3%	3,6%	63,9%	29,4%
Indagine 2019	CdS	51,8%	10,7%	28,6%	7,1%	1,8%	57,1%	28,6%
	Atenei italiani	42,9%	12,1%	40,0%	2,6%	2,5%	62,9%	28,8%
Indagine 2018	CdS	57,8%	4,4%	31,1%	2,2%	4,4%	64,3%	35,7%
	Atenei italiani	44,9%	10,8%	37,4%	3,4%	3,4%	64,1%	29,6%

3. Sono state identificate e consultate le principali parti interessate ai profili formativi in uscita (studenti, docenti, organizzazioni scientifiche e professionali, esponenti del mondo della cultura, della produzione, anche a livello internazionale in particolare nel caso delle Università per Stranieri), sia direttamente sia attraverso l'utilizzo di studi di settore?

Il CdS triennale in Informatica si conclude con un tirocinio di ben 15 CFU. E' caldamente raccomandato agli studenti di svolgere tale tirocinio presso aziende convenzionate. Oltre i 2/3 degli studenti segue tale raccomandazione. Di conseguenza, sono molto frequenti le interazioni tra i tutor accademici dei tirocinanti esterni (tutti membri della CCD, per Regolamento Didattico) con i rappresentanti delle aziende (tutor aziendali). I tutor aziendali sono sempre invitati alle sedute di laurea, per illustrare il contenuto formativo del tirocinio da parte del laureando. In tale fase, i docenti raccolgono feedback dai tutor aziendali sulla preparazione del laureando. È motivo di soddisfazione ascoltare frequentemente in quel contesto la dichiarazione dell'azienda di voler proseguire il rapporto di collaborazione intrapreso con il tirocinante. In molti casi l'opinione favorevole dell'azienda sul CdS, dopo lo svolgimento di numerosi tirocini con laureandi del corso di studi, è documentata con relazioni scritte.

In generale, gli eccellenti livelli di occupazione e di retribuzione (si veda il quadro C2) confermano che i laureati del CdS in Informatica dell'Ateneo Federico II sono molto apprezzati nel mondo del lavoro, trovando facile collocazione occupazionale. Dalle relazioni finali dei tutor aziendali, così come dall'interazione con gli Stakeholders istituzionali, non risultano significative carenze nella preparazione degli studenti. I desiderata – quando espressi – sono principalmente di carattere tecnologico, di specifico interesse per l'azienda, che non possono trovare spazio in una preparazione di carattere generale. Viene generalmente riconosciuta, in ogni caso, la capacità dello studente di prendere dimestichezza con lo specifico strumento in tempi rapidi, ed in generale il forte background metodologico degli studenti. Questo conferma la bontà dell'impostazione del CdS, volta a mettere il laureato in grado di aggiornarsi e padroneggiare rapidamente nuovi strumenti, evitando l'inseguimento di tecnologie poco diffuse e/o rapidamente obsolescenti.

4. Le riflessioni emerse dalle consultazioni sono state prese in considerazione per la progettazione del CdS, soprattutto con riferimento alle potenzialità occupazionali dei laureati e all'eventuale proseguimento di studi in cicli successivi, se presenti?

Sì. Le consultazioni hanno contribuito a decidere per una profonda riorganizzazione della Laurea Triennale in Informatica per modernizzare l'offerta formativa, dando più spazio ad aspetti culturalmente rilevanti per un laureato triennale in informatica, quali Tecniche e metodi per lo sviluppo di soluzioni web-based, Tecniche e metodi di programmazione avanzata, e soprattutto un corso introduttivo all'Intelligenza Artificiale.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Criticità 1: Alto tasso di abbandoni (problema comune a tutti i corsi di *informatica*, da considerare quasi come un problema endemico di questo tipo di studi, viste le statistiche nazionali. E' importante notare come, a livello nazionale, tale alto tasso di abbandoni per la classe L-31 sia dovuta al fatto che oltre la metà degli studenti trova un lavoro attinente al percorso intrapreso, durante gli studi.

Criticità 2: Durata degli studi superiore alla media geografica.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:

• SUA-CdS 2022 e 2023 (https://ava.mur.gov.it/):

Documenti a supporto:

• Regolamento didattico del CdS Triennale in Informatica, disponibile al sito: https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/laurea-triennale/regolamento

Autovalutazione

1. Viene dichiarato con chiarezza il carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali, scientifici e professionalizzanti? Gli obiettivi formativi e i profili in uscita sono chiaramente esplicitati e risultano coerenti tra loro?

   Sì, sia nel quadro SUA A2.a, che nel Regolamento Didattico del Corso di laurea, Art. 3, si specifica che il corso si propone di formare la figura professionale dell'Informatico, e rappresenta il primo livello di un percorso formativo che prosegue con la laurea magistrale in Informatica. Obiettivi specifici del corso sono quelli di assicurare agli studenti una adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici e tecnologici generali volti a fornire una solida cultura di base nonché l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali nell'ambito disciplinare dell'Informatica.

   Le competenze teoriche e metodologiche intendono mettere i laureati in grado di aggiornarsi indipendentemente nel corso della propria carriera (formazione permanente) in una disciplina quale l'Informatica, soggetta a continua evoluzione. I contenuti coprono altresì aspetti tecnologici, mantenuti costantemente aggiornati. Vengono insegnate metodologie e tecniche per lo sviluppo di software a livello industriale. Le conoscenze pratiche vengono approfondite e raffinate mediante numerosi corsi di laboratorio (su programmazione, algoritmi, architetture degli elaboratori, sistemi operativi e basi di dati).

   Di norma, il percorso formativo si conclude con un tirocinio presso una delle oltre 150 aziende con cui il Corso di Studi mantiene contatti. La laurea in Informatica (classe L-31) dà accesso all'Albo degli Ingegneri dell'Informazione, sez.B (quello accessibile ai laureati triennali).

   I tipici sbocchi occupazionali comprendono posizioni nei team di progettazione e sviluppo di software, e di gestione dei sistemi informatici, oltre alla libera professione.

2. Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze, abilità e competenze, sia disciplinari che trasversali, sono descritti in modo chiaro e completo e risultano coerenti con i profili culturali e professionali in uscita? Sono stati declinati chiaramente per aree di apprendimento?

   Gli obiettivi formativi sono pienamente coerenti con i profili culturali e professionali in uscita che sono, secondo i codici ISTAT, Tecnici programmatori - (3.1.2.1.0); Tecnici esperti in applicazioni - (3.1.2.2.0); Tecnici gestori di basi di dati - (3.1.2.4.0); Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici - (3.1.2.5.0).

   Il dettaglio degli obiettivi specifici è descritto nel quadro SUA A4.b.2, che dovrà comunque essere aggiornato per riflettere i cambiamenti del Regolamento del CdS. Inoltre andrà popolato con il quadro A4.b.1 (attualmente vuoto)

con una sintesi dei nuovi contenuti del quadro A4.b.2. Infine, sempre per l'a.a. 2025/2026, è necessario popolare anche il quadro A4.d, che attualmente risulta vuoto.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Criticità 1: Aggiornamento dei quadri A2.a, A4.b.1, A4.b.2 e A4.d della SUA al fine di attualizzare i contenuti, da un punto di vista meramente terminologico, con l'offerta formativa prevista per il corso di studi.

D.CDS.1.3 Offerta formativa e percorsi

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:

• SUA-CdS 2022 e 2023 (https://ava.mur.gov.it/)

Documenti a supporto:

• Regolamento didattico del CdS Triennale in Informatica, disponibile al sito: https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/laurea-triennale/regolamento

• Guide dello studente disponibili all'indirizzo: https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/laurea-triennale/guide-studenti-triennale

Autovalutazione

1. L'offerta e i percorsi formativi proposti sono descritti chiaramente? Risultano coerenti con gli obiettivi formativi definiti, con i profili in uscita e con le conoscenze e competenze trasversali e disciplinari ad essi associati? Il CdS stimola l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali anche con i CFU assegnati alle "altre attività"? Ne è assicurata un'adeguata evidenza sul sito web di Ateneo?

   L'offerta e i percorsi formativi proposti sono coerenti con gli obiettivi formativi definiti, con i profili in uscita e con le conoscenze e competenze trasversali e disciplinari ad essi associati, e sono descritti chiaramente all'interno del Manifesto degli Studi e della Guida dello Studente, che viene predisposta e pubblicizzata ogni anno sul sito web del CdS (https://informatica.dieti.unina.it/images/guide-studenti/GuidaTriennaleInformatica-24-25_v11.pdf).

   Non si riscontrano, né dai dati occupazionali, né dai colloqui con le aziende, disallineamenti o altre criticità relative all'offerta formativa, ai profili culturali e all'occupabilità. Al contrario, l'offerta formativa risulta attuale, i profili culturali perfettamente adeguati e l'occupazione piena.

2. È adeguatamente e chiaramente indicata la struttura del CdS e l'articolazione in termini di ore/CFU della didattica erogativa (DE), interattiva (DI) e di attività in autoapprendimento?

   La struttura del CdS è descritta all'interno del Manifesto degli Studi e della Guida dello Studente, che viene predisposta e pubblicizzata ogni anno sul sito web del CdS (https://informatica.dieti.unina.it/images/guide-studenti/GuidaTriennaleInformatica-24-25_v11.pdf). In tale guida è esplicitamente indicato il Credito Formativo Universitario (CFU), che rappresenta l'unità di misura del lavoro di apprendimento dello studente. Ad 1 CFU corrispondono mediamente 25 ore di lavoro di apprendimento che possono comprendere ore di: lezioni frontali, laboratorio, seminari, tirocinio e cultura di contesto, studio individuale, etc. Il carico didattico è coerentemente indicato in termini di Cfu.

3. 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?

   Non è applicabile perché il CdS non prevede corsi a distanza.

4. Sono state previste e definite le modalità per la realizzazione/adattamento/aggiornamento/conservazione dei materiali didattici?

   Non sono previste modalità esplicitamente definite dal Corso di Studi. Tuttavia, l'indirizzo generale ai docenti è di rendere disponibile il materiale didattico aggiornata sulla propria pagina docenti.unina.it e rendere lo stesso materiale disponibile attraverso le classi Microsoft Teams che ogni docente è invitato ad attivare all'inizio di ogni semestre di corsi.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:

• Guida per lo studente, reperibile all'indirizzo: https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/laurea-triennale/guide-studenti-triennale

Documenti a supporto:

• Sezione "News" del sito web del corso di studi: https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/news

Autovalutazione

1. Le schede degli insegnamenti illustrano chiaramente i contenuti e i programmi degli insegnamenti coerenti con gli obiettivi formativi del CdS? Nel caso di insegnamenti integrati la scheda ne illustra chiaramente la struttura?

   Le schede degli insegnamenti sono compilate facendo riferimento al template definito dal Presidio di Qualità d'Ateneo (PQA). Il template consente di definire in maniera esaustiva gli obiettivi e i programmi dei vari insegnamenti. Nel caso di insegnamenti integrati e suddivisi in moduli, la scheda definisce chiaramente la struttura e/o distingue chiaramente tra i contributi dei vari moduli. Le schede degli insegnamenti, come approvate ogni anno accademico dalla CCD sono disponibili nelle Guide dello Studente disponibili all'indirizzo: https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/laurea-triennale/insegnamenti . Inoltre tali schede sono pubblicate sulla pagina docenti.unina.it di ogni singolo docente, come richiesto dall'Ufficio Management della Didattica (UMD) di Ateneo.

2. Il sito web del CdS dà adeguata e tempestiva visibilità alle Schede degli insegnamenti?

   Nella pagina del sito web dedicata agli insegnamenti del CdS (https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/laurea-triennale/insegnamenti) sono linkate le pagine web specifiche che riportano il manifesto dell'anno accademico corrente e di quelli precedenti (fino al 2018/19). Per ciascun anno accademico, il sito web riporta le tabelle degli insegnamenti con relative schede direttamente accessibili singolarmente.

3. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?

   Le verifiche intermedie e finali sono definite coerentemente con il calendario didattico della Scuola Politecnica, che viene reso noto anche all'interno della Guida dello Studente di ciascuno anno accademico. Il calendario degli esami di profitto viene pubblicizzato sul sito web tempestivamente (all'indirizzo https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/servizi-per-gli-studenti/calendario-esami/calendario-esami-laurea-triennale) e costantemente aggiornato. Le verifiche intermedie sono previste, per gli insegnamenti per i quali sono ritenute opportune, all'interno di specifiche finestre individuate dal calendario didattico e adeguatamente pubblicizzate da ciascun docente.

4. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?

Sì. Le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti sono definite da ciascun docente in relazione ai contenuti e ai risultati di apprendimento attesi per ciascun insegnamento. Per tutti gli insegnamenti la verifica prevede lo svolgimento di una prova scritta di carattere progettuale e/o la discussione di un elaborato progettuale per favorire sia l'acquisizione di soft skills mediante lavoro di gruppo sia per valutare l'autonomia nella risoluzione di problemi complessi e commisurati alla richiesta del mondo del lavoro.

5. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

   Le modalità di verifica sono chiaramente definite all'interno di ciascuna scheda di insegnamento e opportunamente comunicate agli studenti dai docenti mediante i propri canali istituzionali.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

D.CDS.1.5 Pianificazione e organizzazione degli insegnamenti del CdS

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:

• Schede Annuali di Monitoraggio per gli anni 2022 e 2023 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/lista-didattica/qualita-della-didattica)

• Rapporto di Riesame Ciclico dell'anno 2021 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/lista-didattica/qualita-della-didattica)

Documenti a supporto:

• Pagine web del Tutorato DIETI (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/dieti2/tutorato/219-come-si-svolge):

Autovalutazione

1. Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, la frequenza e l'apprendimento da parte degli studenti?

   Oltre a avere un confronto ciclico con la rappresentanza studentesca in occasione delle CCD ed in incontri ad hoc con i rappresentanti (a tal fine il Coordinatore ha create un canale Teams di comunicazione rapida con i rappresentanti), un'analisi critica dell'offerta formativa viene effettuata in occasione della compilazione delle SMA e dei RRC.

   Il CdS pianifica la progettazione e l'erogazione della didattica in modo da agevolare l'organizzazione dello studio, istituendo delle finestre di esame non in sovrapposizione fra loro per gli insegnamenti degli stessi anni, e la frequenza, evitando sovrapposizioni fra insegnamenti obbligatori e i più seguiti insegnamenti a scelta lare in fase di predisposizione dell'orario delle lezioni.

2. Sono stati previsti incontri di pianificazione, coordinamento e monitoraggio tra docenti, tutor e figure specialistiche responsabili della didattica, finalizzati a un'eventuale modifica degli obiettivi formativi o dell'organizzazione delle verifiche?

   Le discussioni di coordinamento e monitoraggio avvengono in seno alle riunioni della CCD e del GRIE. Alle prime partecipano tutti i docenti del corso di studi e i rappresentanti degli studenti e, se necessario, vengono invitate figure specialistiche. Il GRIE, oltre alla componente docente e studente, vede anche la partecipazione di almeno un rappresentante del personale tecnico amministrativo, tipicamente appartenente all'Ufficio per la Didattica del DIETI. Infine, il coordinamento con i Tutor viene fatto a livello dipartimentale, attraverso un docente responsabile (l'attuale referente è il prof. Maurizio Boccia).

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

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

Obiettivo n. 1	*Verifica corretta implementazione della modifica dell'offerta formativa*
Problema da risolvere/ Area da migliorare	L'offerta formativa è stata significativamente modificata a partire dall'a.a. 2024-25, dando più spazio ad aspetti culturalmente rilevanti per un futuro laureato triennale in informatica. Auspicabilmente ciò dovrebbe aiutare a ridurre gli abbandoni in itinere, ed accelerare le carriere degli studenti
Azioni da intraprendere	Implementazione completa della modifica di regolamento varata per l'a.a. 2024-25, che andrà a regime sull'intera Laurea Triennale nell'a.a. 2026-27, con attività dettagliate di coordinamento e monitoraggio della nuova offerta formativa.
Indicatore di riferimento	Monitoraggio di tutti gli indicatori ANVUR relativi alle prestazioni delle carriere degli studenti
Responsabilità	Coordinatore, CCD e Dipartimento
Risorse necessarie	Non si applica
Tempi di esecuzione e scadenze	La modifica di regolamento è stata approvata a gennaio 2024 e diverrà completamente operativa a partire dall'anno accademico 2026-27. Gli effetti saranno misurati in forma completa nell'intero triennio successivo

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

Punti di attenzione			Aspetti da considerare
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 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
D.CDS.2.2	**Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze**	D.CDS.2.2.1	Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate.
		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	Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso. È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati.
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 di supporto per gli 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.
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, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?
D.CDS.2.5	**Pianificazione e monitoraggio delle verifiche di apprendimento**	D.CDS.2.5.1	Il CdS attua la pianificazione e il monitoraggio delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale.
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.

D.CDS.2.A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

L'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) per il corso di laurea in Informatica risale all'Ottobre 2021. In tale rapporto, e nelle successive Schede di Monitoraggio Annuali (SMA) 2022 e 2023, si evidenziava che, a partire dall'analisi degli indicatori relativi all'andamento della didattica, si confermava il buon impianto del progetto formativo, e della relativa erogazione della didattica.

A riguardo si segnala anche il significativo rifacimento del sito del CdS (https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/), e l'attivazione di 3 canali social (Facebook, LinkedIn e Telegram) per migliorare l'interazione con gli studenti.

In ogni caso, si evidenziavano alcune criticità puntuali in merito ad alcuni insegnamenti, che presentavano un numero di esami sostenuti inferiori alla media.

Di seguito alcune azioni correttive messe in atto in merito all'erogazione della didattica rispetto all'ultimo riesame.

Azione correttiva/migliorativa n. 3	*Verificare la possibilità di attivare tutorati per l'insegnamento di Algoritmi e Strutture Dati, Analisi Matematica, Algebra e Geometria*
	Attivare attività di tutoraggio per alcuni insegnamenti nei quali si riscontrano bassi numeri di esami superati (Algoritmi e Strutture Dati, Analisi Matematica, Algebra e Geometria)
Fonte	*SMA 2022, 2023, 2024*
Attività svolte	*Uno studente del dottorato ITEE ha dedicato le sue 40 ore di didattica ad attività di tutorato per l'insegnamento di Algoritmi e Strutture Dati nel 2022-23. Analogamente, per l'a.a. 2023/24 sono stati attivati un numero di tutorati significativamente superiori rispetto ai precedenti anni accademici. In particolare, per la prima volta, è stato possibile offrire agli studenti due tutor per ogni canale di ogni insegnamento del primo anno, coprendo quindi tutti quelli di matematica.*
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	*Il numero di studenti che ha superato l'esame nel corso di Algoritmi e Strutture Dati nell'a.a. 2022-23 è significativamente superiore all'anno precedente (quasi 100, a fronte di 50 dell'anno precedente.* *Sulla base dei dati ottenuti dal Datawarehouse d'Ateneo è stato fatto un confronto tra i CFU acquisiti dalle coorti 2022-23 e 2023-24, entro il 23 maggio 2023 e il 24 maggio 2024, rispettivamente. Non è stata fatta normalizzazione, essendo il numero di immatricolati delle due coorti praticamente coincidente (419 per il 2022-23 e 420 per il 2023-24).* *Il numero totale di CFU conseguiti dalla coorte 2022-23 è stato di 3249. Quello della coorte 2023-24 di ben 4250, con un incremento percentuale pari a circa il 30%. Il numero medio di CFU acquisiti per studente (sempre al mese di maggio, quindi escludendo la sessione estiva di esami) è di 10,1, contro i precedenti 7,8, anche qui con un significativo incremento.* *Sebbene si tratti di un dato da monitorare su più aa.aa., è indubbiamente positivo. Si sottolinea comunque che tale dato può essere stato influenzato anche dall'introduzione della pausa didattica nel mese di novembre. Poichè per l'a.a. 2024-25 il calendario delle attività didattiche approvato dalla Scuola non permetterà di ripetere l'esperienza della pausa didattica, tra un anno sarà possibile trarre ulteriori conclusioni sul punto.*
	La criticità riscontrata può considerarsi in fase di risoluzione, ma richiederà un monitoraggio dettagliato anche per i prossimi anni.

Azione correttiva/migliorativa n. 4	*Migliorare l'efficacia delle iniziative di orientamento*
	Breve descrizione dell'azione correttiva/migliorativa con riferimento all'obiettivo dell'azione
Fonte	*SMA 2022, 2023*
Attività svolte	*organizzazione di visite presso licei ed istituti tecnici, che sono state effettivamente portate a termine*
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	*I risultati in nostro possesso sono molto parziali. Il numero di CFU conseguiti al primo anno nel 2023 è in miglioramento rispetto agli anni precedenti, ma la criticità degli abbandoni permane.*
	Indicare se l'azione può considerarsi conclusa, oppure se deve essere riproposta motivando il mancato raggiungimento dell'obiettivo

Considerazioni conclusive

Nel corso degli ultimi 2 anni il sistema di qualità adottato è risultato adeguato per una gestione del corso di laurea e delle criticità emerse nel periodo in esame. Tuttavia, si evidenzia un limitato supporto da parte di alcuni organi di Ateneo, che si ripercuote su un significativo carico di lavoro aggiuntivo per l'efficace erogazione della didattica, gravante sul Coordinatore e sui propri delegati (es.: Definizione calendari d'esame, definizione orari, etc.)

D.CDS.2.B ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

D.CDS.2.1 Orientamento e tutorato

Fonti documentali-

Documenti chiave:

• SUA-CdS anni 2022 e 2023 (https://ava.mur.gov.it/)

• Dati forniti da ALMALAUREA (http://www.almalaurea.it/)

Documenti a supporto:

• Sito della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (www.scuolapsb.unina.it)

• Sito di Ateneo www.orientamento.unina.it

• Sito Web del Corso di Laurea: https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/

• Canali Social del Corso di Laurea: https://taplink.cc/informatica_unina

Autovalutazione

1. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS? (Esempi: predisposizione di attività di orientamento in ingresso in linea con i profili culturali e professionali disegnati dal CdS; presenza di strumenti efficaci per l'autovalutazione delle conoscenze raccomandate in ingresso.)

   L'attività di orientamento del Corso di Studio - articolata secondo tre azioni principali: orientamento in ingresso, in itinere ed accompagnamento al lavoro (placement) - è condotta in forma coordinata con gli altri Corsi di Studio e Dipartimenti della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base.

   L'attività di orientamento in ingresso si rivolge agli studenti provenienti dalle scuole secondarie di secondo grado del bacino di riferimento primario dal Corso di Studio. Essa punta a fornire informazioni sul quadro dell'offerta formativa delle diverse aree culturali attraverso la presentazione dei profili culturali e degli sbocchi professionali associati ai diversi corsi di Studio, l'organizzazione didattica, i requisiti culturali ed attitudinali (contenuti del test di ingresso, modalità di estinzione degli eventuali obblighi formativi aggiuntivi, OFA).

   L'attività di orientamento si sviluppa attraverso tre modalità complementari: a) incontri con la platea studentesca attraverso la partecipazione ad iniziative di orientamento coordinate a livello della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base o di Ateneo, b) incontri con classi o gruppi selezionati sia presso le sedi universitarie che presso gli Istituti scolastici, a seguito di interazioni puntuali con le dirigenze scolastiche, c) divulgazione e disseminazione delle informazioni attraverso specifiche sezioni del portale web della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (www.scuolapsb.unina.it) e il sito di Ateneo www.orientamento.unina.it.

   Le attività di orientamento in ingresso a livello di Scuola sono state strutturate attraverso una organizzazione molto razionale ed efficiente basata su:

   - costituzione di un “panel” di docenti orientatori designati dai Dipartimenti afferenti alla Scuola che hanno operato in stretta cooperazione tra di loro e con la Scuola per la predisposizione di materiale informativo e per l'organizzazione complessiva delle iniziative di orientamento;
   - definizione di un calendario strutturato di seminari informativi dell'offerta didattica, articolata per gruppi disciplinari (Architettura, Ingegneria, Scienze MFN), sulla base di intese stabilite in forma coordinata con istituti scolastici superiori della Regione Campania;

- organizzazione di una manifestazione “Porte Aperte” della durata di una settimana nel mese di febbraio, finalizzata alla presentazione dell'offerta formativa ed alla accoglienza a studenti delle scuole superiori per visite guidate e seminari interattivi nei laboratori dipartimentali;
- partecipazione a manifestazioni di divulgazione scientifica (Futuro Remoto, cicli seminariali) con la finalità di promuovere la conoscenza e stimolare l'interesse nei settori di pertinenza della Scuola e dei suoi Dipartimenti.

L'azione di accompagnamento al lavoro si sviluppa attraverso una molteplicità di iniziative. L'Ateneo Fridericiano aderisce, dal 1 gennaio 2011, al consorzio interuniversitario AlmaLaurea con una duplice finalità: indirizzamento dei curricula dei neolaureati verso la platea di potenziali sbocchi occupazionali ai quali AlmaLaurea si rivolge; ottenimento di dati statistici sugli sbocchi occupazionali dei laureati fridericiani al fine di adottare opportune azioni di indirizzo nei percorsi di formazione/accompagnamento.

Sono attive presso le strutture dell'Ateneo e della Scuola iniziative di orientamento in uscita e di placement. L'Ateneo ha attivo uno sportello per l'orientamento in uscita ed il placement accessibile attraverso il portale http://www.orientamento.unina.it/, dal quale si attingono informazioni su iniziative ed opportunità di inserimento professionale.

Oltre agli eventi mirati, il portale della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (www.scuolapsb.unina.it) reca un'apposita sezione (Avviamento al Lavoro) nel quale sono sistematicamente segnalati gli eventi di recruitment, le "job fairs", le opportunità di inserimento lavorativo che vengono segnalate dalle Aziende.

Opportunità di lavoro specifiche coerenti con i profili in uscita dal CdS sono pubblicizzate sul sito web del CdS nella sezione Avvisi (https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/servizi-per-gli-studenti/lista-offerte-di-lavoro) e attraverso i canali social del CdS.

Per quanto riguarda le attività di orientamento in itinere, il CdS organizza un incontro annuale (tipicamente nel mese di settembre a ridosso dell’inizio dei corsi di I semestre) in cui viene presentata l’offerta formativa a scelta curriculare e autonoma dello studente e le possibilità di tirocinio e tesi per quell’anno accademico. Anche quest’incontro viene pubblicizzato attraverso la sezione di news del CdS (https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/news) e attraverso i canali social del CdS.

Sempre in relazione alle attività di orientamento in itinere sono ulteriormente potenziate dall’organizzazione, in molti degli insegnamenti curriculari del terzo anno, di seminari aziendali in cui gli studenti possano trovare riscontro pratico di come le competenze e conoscenze acquisite durante i diversi percorsi di studi trovino applicazione in diversi settori industriali.

2. Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita favoriscono la consapevolezza delle scelte da parte degli studenti?

   Le attività di orientamento in ingresso, in itinere e in uscita sono fortemente volte ad accrescere la consapevolezza degli studenti rispetto ai possibili percorsi formativi e professionali che un laureato in Informatica può intraprendere, sia verticali rispetto ad una specifica area di interesse, sia orizzontali, che garantiscano conoscenze e competenze trasversali necessarie in diversi settori applicativi.

3. Le attività di orientamento in ingresso e in itinere tengono conto dei risultati del monitoraggio delle carriere?

   Si. Soprattutto negli eventi di orientamento in ingresso, sempre con l’obiettivo di ridurre gli abbandoni, viene posto l’accento sulle conoscenze di base (matematica, logica e fisica) che rappresentano un prerequisito essenziale per affrontare con successo gli studi di ingegneria. A tale proposito, durante gli eventi di orientamento in ingresso si invitano le future matricole ad effettuare il TOLC per tempo ed utilizzarlo anche come strumento di autovalutazione per capire su quali aspetti della preparazione vanno irrobustiti durante l’ultimo anno di studi superiori prima dell’immatricolazione.

4. Le iniziative di orientamento in uscita tengono conto dei risultati del monitoraggio degli esiti e delle prospettive occupazionali?

Si, e ciò trova puntuale conferma nel fatto che, da molti anni a questa parte, vi è uno scenario di piena occupazione degli studenti laureati presso il nostro CdS.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Area di Miglioramento 1: Sarebbe interessante provare a migliorare le attività di orientamento in itinere, con l'assegnazione ad ogni studente di un docente che funga da tutor di carriera.

D.CDS.2.2 Conoscenze richieste in ingresso e recupero delle carenze

Documenti chiave:

• SUA-CdS anni 2022 e 2023 (https://ava.mur.gov.it/)

Documenti a supporto:

• Sito Web del Corso di Laurea: https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/

• Guida a immatricolazione e test di ingresso presente sul sito web del corso di laurea: (https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/servizi-per-gli-studenti/guida-all-immatricolazione)

• Pagina web DIETI per il tutorato (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/dieti2/tutorato)

Autovalutazione

1. Le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso sono chiaramente individuate, descritte e pubblicizzate? Viene redatto e adeguatamente pubblicizzato un *syllabus*?

Le conoscenze richieste in ingresso sono descritte nel Regolamento, che è pubblicato sul sito web del CdS. Inoltre, la SUA-CdS descrive chiaramente le conoscenze richieste o raccomandate in ingresso, come di seguito dettagliato. Il Quadro A3 della SUA è molto dettagliato in merito alle conoscenze richieste in ingresso, recitando come segue:

Le conoscenze richieste per il corso di laurea in Informatica comprendono i principi basilari delle Scienze Matematiche. In particolare si richiede che l'allievo possieda le conoscenze di aritmetica, algebra, insiemistica e logica, geometria, calcolo e trigonometria conseguite nel triennio finale della scuola secondaria. Si richiedono inoltre le conoscenze elementari della lingua inglese relativamente ai principi della traduzione e comprensione di testi scritti semplici. Inoltre sono richieste le seguenti capacità:

- *la capacità di interpretare il significato di un testo e di sintetizzarlo o di rielaborarlo in forma scritta ed orale;*
- *l'abilità di comprendere e rispondere a quesiti attenendosi strettamente agli elementi forniti;*
- *la capacità di individuare i dati di un problema pratico e di utilizzarli per pervenire alla risoluzione nella maniera più rapida;*
- *la capacità di utilizzare le strutture logiche elementari (ad esempio, il significato di implicazione, equivalenza, negazione di una frase, ecc.) in un discorso scritto e orale.*

E' prevista una verifica delle conoscenze richieste per l'accesso. Gli immatricolandi dovranno sostenere, eventualmente anche per via telematica, una prova di valutazione, il cui esito non è vincolante ai fini dell'iscrizione. Tale prova è finalizzata a fornire indicazioni generali sulle attitudini dello studente a intraprendere gli studi prescelti e sullo stato delle conoscenze di base richieste. Le modalità di svolgimento della prova e le modalità previste per colmare eventuali lacune sono specificate nel regolamento didattico del corso di laurea.

2. Il possesso delle conoscenze iniziali indispensabili è efficacemente verificato? Le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti?

Per verificare la preparazione in ingresso, la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base effettua un test di orientamento non selettivo ma obbligatorio per tutti gli immatricolandi ai Corsi di Laurea dei Collegi di Ingegneria e di Scienze. Il test (TOLC) è erogato dal Consorzio Interuniversitario CISIA con struttura uniforme sul territorio nazionale. Gli

immatricolandi dovranno sostenere, eventualmente anche per via telematica, una prova di valutazione, il cui esito non è vincolante ai fini dell'iscrizione. Tale prova è finalizzata a fornire indicazioni generali sulle attitudini dello studente a intraprendere gli studi prescelti e sullo stato delle conoscenze di base richieste. Le modalità di svolgimento della prova e le modalità previste per colmare eventuali lacune sono specificate nel regolamento didattico del corso di laurea. I dettagli riguardo questo test sono riportati sul sito Web del corso di Laurea (https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/servizi-per-gli-studenti/guida-all-immatricolazione).

3. Sono previste attività di sostegno in ingresso o in itinere? E.g. vengono organizzate attività mirate all'integrazione e consolidamento delle conoscenze raccomandate in ingresso, o, nel caso delle lauree di secondo livello, interventi per favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.

Sono previste attività di tutoraggio per gli insegnamenti di base del primo anno come riportato sul portale del tutorato di Dipartimento alla pagina (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/dieti2/tutorato) e opportunamente pubblicizzato all'inizio di ogni anno accademico attraverso l'area Avvisi agli Studenti del sito web del Corso di Laurea (https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/news).

4. Per i CdS triennali e a ciclo unico: le eventuali carenze sono puntualmente individuate e comunicate agli studenti? Vengono attuate iniziative per il recupero degli obblighi formativi aggiuntivi? Per i corsi a programmazione nazionale sono previste e definite le modalità di attribuzione e di recupero degli OFA?

Come anticipato, conoscenze in ingresso, e quindi le carenze, vengono verificate attraverso il test I-TOLC del Consorzio Interuniversitario CISIA. In caso di valutazione negativa, l'OFA consiste nel dover sostenere Analisi matematica I, Programmazione o Archiettura degli Elaboratori come primo esame. Tuttavia è in corso un processo di revisione collegiale di tale obbligo nell'ambito dell'area didattica di Ingegneria della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base.

5. Per i CdS di secondo ciclo, sono definiti, pubblicizzati e verificati i requisiti curriculari per l'accesso? È verificata l'adeguatezza della preparazione dei candidati?

Non applicabile (corso di primo livello).

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Criticità 1: Revisione degli OFA. È intenzione comune, nell'ambito del collegio di ingegneria, rivedere l'attuale definizione di OFA

D.CDS.2.3 Metodologie didattiche e percorsi flessibili

Fonti documentali (non più di 8 documenti): Documenti chiave:

• Regolamento didattico del CdS Triennale in Informatica, disponibile al sito: https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/laurea-triennale/regolamento

Documenti a supporto:

• Sito web Centro SINAPSI (https://www.sinapsi.unina.it/home_sinapsi)

Autovalutazione

1. L'organizzazione didattica crea i presupposti per l'autonomia dello studente (nelle scelte, nell'apprendimento critico, nell'organizzazione dello studio) e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei docenti e dei tutor? (Esempi: vengono organizzati incontri di ausilio alla scelta fra eventuali curricula, sono disponibili docenti-guida per le opzioni relative al piano carriera, sono previsti di spazi e tempi per attività di studio o approfondimento autogestite dagli studenti, etc.).

   Trattandosi di un percorso di laurea di primo livello, gli spazi per la scelta autonoma dello studente sono limitati. Nel CdS infatti non ci sono curricula. L'autonomia dello studente si esplica attraverso la selezione di 12 CFU a libera scelta. Sia i docenti del terzo anno che la commissione tirocini orientano gli studenti nella scelta del tirocinio presso

aziende esterne. Tuttavia ogni anno viene organizzato un incontro (tipicamente nel mese di settembre) per la presentazione generale del percorso formativo ed, in particolare, degli insegnamenti a scelta autonoma individuati per piani di studio di automatica approvazione. Il corso di laurea, infatti ha definito una tabella per gli esami a scelta autonoma. Se lo studente effettua la scelta tra questi insegnamenti non deve presentare un piano di studi, perché la scelta verrà automaticamente approvata. Questa scelta aumenta la flessibilità nei confronti degli studenti che possono decidere modificare le proprie intenzioni autonomamente (nell'ambito della tabella approvata) dopo aver seguito qualche lezione di un insegnamento, senza dover aspettare un anno per poter ripresentare il piano di studi.

2. Le attività curriculari e di supporto utilizzano metodi e strumenti didattici flessibili, modulati sulle specifiche esigenze delle diverse tipologie di studenti? (Esempi: vi sono tutorati di sostegno, percorsi di approfondimento, corsi "honors", percorsi dedicati a studenti particolarmente dediti e motivati che prevedano ritmi maggiormente sostenuti e maggior livello di approfondimento, etc.).

   Sono previsti percorsi di tutorato per tutti gli insegnamenti del primo anno, e per l'insegnamento di Algoritmi e Strutture Dati del secondo anno, allo scopo di supportare gli studenti relativamente ai corsi per i quali si è notato maggiore difficoltà nel superamento degli esami. Non sono invece previsti percorsi "honors".

3. Sono presenti iniziative di supporto per gli studenti con esigenze specifiche? (E.g. studenti fuori sede, stranieri, lavoratori, diversamente abili, con figli piccoli...)?

   Il CdS non mette collegialmente in atto nessuna iniziativa coordinata. In ogni caso, singoli insegnamenti offrono modalità d'esame mirate a supportare studenti con esigenze specifiche. Inoltre, il CdS si avvale dei servizi di supporto forniti dal centro di Ateneo SINAPSI (www.sinapsi.unina.it), che offre anche servizi di supporto al successo universitario rivolti a tutti gli studenti dell'Università degli Studi di Napoli Federico II che vivono una difficoltà nell'affrontare il proprio percorso universitario ed incontrano, durante l'iter accademico, ostacoli di varia natura, come ritardo negli studi, difficoltà sul piano personale, dubbi rispetto alla scelta universitaria, problemi di esclusione sociale, difficoltà nel migliorare il proprio bagaglio di competenze. In tale ambito sono sviluppate attività rivolte alla mappatura degli indicatori di rischio di drop-out, alla promozione di iniziative di Focus Group, di Community Learning, di counselling, programmate su richiesta del singolo studente o di docenti e coordinatori dei Corsi di Studio interessati.

   Sinapsi offre anche interventi inerenti l'area Anti-Discriminazione e Cultura delle Differenze orientati a prevenire e contrastare le violazioni dei diritti umani e le prevaricazioni legate al genere, all'orientamento sessuale, all'etnia, allo status socio-economico.

   Per gli studenti stranieri, le schede descrittive degli insegnamenti sono disponibili in inglese, sempre sul sito web del CdS. Se è presente uno studente straniero nella classe, il corso viene tipicamente tenuto in inglese.

   L'accessibilità alle strutture è a cura dalla Scuola Politecnica e delle Scienze di Base in cui il CdS è incardinato. Il CdS favorisce l'accessibilità nei materiali didattici agli studenti con disabilità motorie, visive e auditive attraverso materiale e registrazioni su Teams.

4. Il CdS favorisce l'accessibilità, nelle strutture e nei materiali didattici, agli studenti disabili, con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e con bisogni educativi speciali (BES)?

   Il CdS si avvale dei servizi di supporto forniti dal centro di Ateneo SINAPSI (www.sinapsi.unina.it), che offre anche servizi di supporto al successo universitario rivolti a tutti gli studenti dell'Università degli Studi di Napoli Federico II che vivono una difficoltà nell'affrontare il proprio percorso universitario ed incontrano, durante l'iter accademico, ostacoli di varia natura, come ritardo negli studi, difficoltà sul piano personale, dubbi rispetto alla scelta universitaria, problemi di esclusione sociale, difficoltà nel migliorare il proprio bagaglio di competenze. In tale ambito sono sviluppate attività rivolte alla mappatura degli indicatori di rischio di drop-out, alla promozione di iniziative di Focus Group, di Community Learning, di counselling, programmate su richiesta del singolo studente o di docenti e coordinatori dei Corsi di Studio interessati.

   Per gli studenti con esigenze specifica, il CdS si avvale del centro SINAPSI che offre servizi di tutorato specializzato rivolti agli studenti con disabilità e agli studenti con Disturbo Specifico dell'Apprendimento (DSA), finalizzati a favorire l'inserimento dello studente nella vita universitaria. Partendo dalle peculiarità e dalle esigenze di ogni

studente, attraverso interventi psicologici, pedagogico-didattici e tecnologici, i servizi sono finalizzati alla rimozione delle "barriere" ed al supporto dello studente lungo tutto il percorso di studio.

Il CdS inoltre favorisce l'accessibilità nei materiali didattici agli studenti con disabilità motorie, visive e auditive attraverso materiale e registrazioni su Teams.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

D.CDS.2.4 Internazionalizzazione della didattica

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:

• SUA-CdS anni 2022 e 2023 (https://ava.mur.gov.it/)

Documenti a supporto:

• Sezione Erasmus del Portale di Ateneo: http://www.unina.it/didattica/opportunita-studenti/erasmus/programma

Autovalutazione

1. Sono previste iniziative per il potenziamento della mobilità degli studenti, anche tramite iniziative a sostegno di periodi di studio e tirocinio all'estero (anche collaterali a Erasmus)?

Il Corso di Studio fornisce assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero, sia in ambito Erasmus mobilità ai fini di studio, utilizzando i fondi messi a disposizione dell'Ateneo dall'Agenzia Nazionale Erasmus, che nel quadro di iniziative di mobilità internazionale sulla base di specifici accordi non-Erasmus, su fondi del D.M. 198/2003 (contributo ministeriale per la mobilità studenti).

Per le mobilità Erasmus outgoing ai fini di studio, il bando di selezione viene emanato a livello centrale di Ateneo a cura dell'Ufficio Relazioni Internazionali, che predispone annualmente per ciascun Dipartimento un elenco di borse disponibili per ogni singolo corso di studio o gruppi di corsi di studio incardinati nel Dipartimento. La selezione viene effettuata a cura di una commissione nominata dal Direttore del Dipartimento (di norma costituita dal Delegato Erasmus del Dipartimento, dai referenti Erasmus dei corsi di studio incardinati nel Dipartimento e dai promotori degli accordi in bando) che stila una o più graduatorie per ciascun corso di studio o gruppi di corsi di studio sulla base dei criteri generali riportati in bando (merito, competenza linguistica e motivazione), seguendo specifiche modalità e procedure che possono anche differire per ciascun dipartimento. Il Dipartimento cura poi la raccolta delle dichiarazioni di accettazione delle borse da parte degli studenti assegnatari (controfirmate dal docente promotore dello scambio), e dei Learning Agreement (sottoscritti dallo studente, dal promotore dello scambio e dal Coordinatore o dal Referente della Commissione di Coordinamento Didattico del corso di studio), nonchè l'assegnazione, sempre seguendo l'ordine della graduatoria, delle borse residue non assegnate nella prima fase ovvero di quelle resesi disponibili a seguito di mancata accettazione da parte degli studenti assegnatari. I verbali della procedura di selezione insieme all'elenco definitivo delle borse assegnate ed accettate dagli studenti ed ai Learning Agreement vengono quindi trasmessi all'Ufficio Relazioni Internazionali dell'Ateneo, che cura le fasi successive (trasmissione dei nominativi degli studenti assegnatari e dei Learning Agreement agli atenei ovvero alle aziende/enti/istituzioni partner stranieri e sottoscrizione del contratto Erasmus da parte degli studenti). Al rientro dello studente, l'Ufficio Relazioni Internazionali provvede al trasferimento al dipartimento di competenza dei Transcript of Records riportanti gli esami superati e le relative votazioni conseguite durante il periodo di studio all'estero.

Per le mobilità Erasmus incoming, l'Ufficio Relazioni Internazionali cura la trasmissione ai Dipartimenti competenti degli elenchi degli studenti in arrivo insieme ai loro Learning Agreement, per la successiva approvazione e sottoscrizione da parte del docente promotore dello scambio.

Per le mobilità effettuate in base ad accordi internazionali che prevedono scambi di studenti, si seguono le stesse procedure adottate per l'Erasmus (procedura Erasmus-like). In caso di mobilità internazionale su corsi di studio che provedono il rilascio di titoli doppi o congiunti con atenei partner stranieri, ovvero una mobilità internazionale strutturata (con esatta indicazione nel manifesto degli studi del periodo in cui è prevista la mobilità e dei corsi da seguire, gli esami da superare e più in generale le attività da svolgere all'estero) è necessaria la preventiva approvazione dell'accordo da parte della Commissione di Coordinamento Didattico del corso di studio.

Iniziative di mobilità internazionale sono attivate anche per lo svolgimento di tirocini e stage all'estero, sia in ambito Erasmus mobilità per tirocini (Placement), erogando in tal caso allo studente una borsa di studio utilizzando i fondi messi a disposizione dell'Ateneo dall'Agenzia Nazionale Erasmus (limitate però ai soli paesi UE aderenti al progetto Erasmus), che nell'ambito di altri specifici programmi validi anche per altri paesi extra-UE (ad esempio Vulcanus in Japan), sempre con borsa di studio. È possibile anche effettuare tirocini presso aziende/enti/istituzioni estere con le quali l'Ateneo ha stipulato una convenzione di tirocinio seguendo la normale procedura adottata per i tirocini in Italia, in tal caso lo studente non fruisce di borsa di studio, ma può fruire di un piccolo stipendio/rimborso spese offerta dall'azienda/ente/istituzione ospitante.

Per le mobilità Erasmus per tirocini (Placement), il bando di selezione viene emanato una o più volte l'anno a livello centrale di Ateneo a cura dell'Ufficio Relazioni Internazionali, che predispone per ciascun dipartimento un elenco di tirocini disponibili per ogni singolo corso di studio o gruppi di corsi di studio incardinati nel dipartimento. La selezione viene effettuata a cura di una commissione nominata dal Direttore del dipartimento (di norma costituita dal Delegato Erasmus del dipartimento, dai referenti Erasmus dei corsi di studio incardinati nel dipartimento e dai promotori degli accordi in bando) che stila una o più graduatorie per ciascuna opportunità di tirocinio in bando, sulla base di criteri generali (merito, competenze specifiche richieste dall'azienda/ente/istituzione ospitante, conoscenza linguistica e motivazione), seguendo specifiche modalità e procedure che possono anche differire per ciascun dipartimento. Il dipartimento cura poi la raccolta delle dichiarazioni di accettazione dei tirocini da parte degli studenti assegnatari (controfirmate dal docente promotore dello scambio), e dei Training Agreement (sottoscritti dallo studente, dal promotore dello scambio e dal Coordinatore o dal Referente della Commissione di Coordinamento Didattico del corso di studio), nonchè l'assegnazione, sempre seguendo l'ordine della graduatoria, dei tirocini residui non assegnati nella prima fase ovvero di quelli resisi disponibili a seguito di mancata accettazione da parte degli studenti assegnatari. I verbali della procedura di selezione insieme all'elenco definitivo dei tirocini assegnati ed accettati dagli studenti ed ai Training Agreement vengono quindi trasmessi all'Ufficio Relazioni Internazionali dell'Ateneo, che cura le fasi successive (trasmissione dei nominativi degli studenti assegnatari e dei Training Agreement alle aziende/enti/istituzioni partner stranieri e la sottoscrizione del contratto Erasmus da parte degli studenti). Al rientro dello studente, l'Ufficio Relazioni Internazionali provvede al trasferimento al dipartimento di competenza della certificazione di avvenuta conclusione del tirocinio.

2. Con particolare riguardo ai Corsi di Studio internazionali, è effettivamente realizzata la dimensione internazionale della didattica, con riferimento a docenti stranieri e/o studenti stranieri e/o titoli congiunti, doppi o multipli in convenzione con Atenei stranieri?

   Non applicabile

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Sebbene il livello di internazionalizzazione del CdS sia basso, non si ritiene che questo rappresenti una criticità. Infatti, il numero di CFU conseguiti all'estero è in linea con la media nazionale e di area.

D.CDS.2.5 Pianificazione e monitoraggio delle verifiche di apprendimento

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:

• SUA-CdS anni 2022 e 2023 (https://ava.mur.gov.it/)

• Guida per lo studente, reperibile all'indirizzo: https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/laurea-triennale/guide-studenti-triennale

Documenti a supporto:

• Calendario degli esami su sito web del corso di laurea: https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/servizi-per-gli-studenti/calendario-esami/calendario-esami-laurea-triennale

Autovalutazione

1. Il CdS definisce in maniera chiara lo svolgimento delle verifiche intermedie e finali?

   Il CdS identifica i periodi di svolgimento delle verifiche intermedie e finali in conformità al calendario didattico definito dalla Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Il calendario degli esami di profitto viene fissato in due periodi dell'anno: ad aprile, per gli esami nel periodo maggio-novembre, e a ottobre, per il periodo dicembre-marzo. Il calendario degli esami di profitto viene pubblicizzato sul sito web tempestivamente e costantemente aggiornato (https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/servizi-per-gli-studenti/calendario-esami/calendario-esami-laurea-triennale).

2. Le modalità di verifica adottate per i singoli insegnamenti sono adeguate ad accertare il raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi?

   Le modalità di verifica adottate dai singoli insegnamenti sono definite da ciascun docente in relazione ai contenuti e ai risultati di apprendimento attesi per ciascun insegnamento. Per tutti gli insegnamenti la verifica prevede almeno una prova orale, e in molti casi è richiesto lo svolgimento di una prova scritta di carattere progettuale e/o la discussione di un elaborato progettuale per favorire sia l'acquisizione di soft skills mediante lavoro di gruppo sia per valutare l'autonomia nella risoluzione di problemi complessi e commisurati alla richiesta del mondo del lavoro.

3. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nelle schede degli insegnamenti? Vengono espressamente comunicate agli studenti?

   Le modalità di verifica vengono specificate nelle schede degli insegnamenti e approvate ogni anno dalla CCD. Le schede sono incluse nelle Guide allo Studente disponibili sul sito web del CdS, per ogni insegnamento (https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/laurea-triennale/insegnamenti).

4. Il CdS rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento e della prova finale al fine di rilevare eventuali aspetti di miglioramento? Sono previste attività di miglioramento continuo?

In occasione della compilazione delle SMA, il CdS rileva e monitora l'andamento delle verifiche dell'apprendimento in termini di numero di esami e voto medio conferito da ciascun docente per ciascun insegnamento al fine di rilevare eventuali criticità e attuare azioni correttive, se necessarie.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

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

Non è stata identificata la necessità di alcuna significativa azione di miglioramento in questo ambito. Qualora il Collegio di Ingegneria della Scuola Politecnica intraprenda un percorso di revisione degli OFA, i referenti della CCD attivamente prenderanno parte a tale attività.

D.CDS.3 LA GESTIONE DELLE RISORSE NEL CDS

Punti di attenzione			Aspetti da considerare
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, 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.
D.CDS.3.2	**Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica**	D.CDS.3.2.1	Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica.
		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.
		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.
		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.
		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.

D.CDS.3.A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME CICLICO

Rispetto all'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico del 2021, sebbene a partire dal 01.06.2023 sia stato istituito l'Ufficio per la Didattica all'interno del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione in cui è incardinato il CdS, è confermata la necessità di un maggior supporto alla gestione del CdS.

Persiste infatti la necessità di delegare molte incombenze di gestione ai docenti della CCD come, ad esempio, la raccolta delle date di esame, la raccolta e la verifica formale delle pratiche Erasmus, il riconoscimento Crediti Erasmus, la raccolta e una prima elaborazione dei dati provenienti dal Datawarehouse d'Ateneo in occasione della compilazione delle SMA, ecc.

Per quanto riguarda i servizi di supporto alla didattica, è confermato che sia il Dipartimento che la Scuola mettono a disposizione strutture adeguate a sostegno della didattica (biblioteche, aule studio, servizi IT, ecc.), i quali sono facilmente fruibili da parte degli studenti. La criticità segnalata nel RRC 2021, relativa alla carenza di laboratori didattici di propria competenza, è stata risolta ad aprile 2024 con l'eliminazione dei corsi di Laboratorio. Al riguardo infatti, a valle di lunghe interazioni con i rappresentanti degli studenti, con i docenti titolari di corsi di laboratorio e con campioni di studenti, ci si è resi conto dell'obsolescenza del concetto di laboratorio informatico in un CdS della classe L-31. Infatti, la significativa maggioranza degli studenti del CdS è dotata di un proprio computer portatile. Statistiche condotte sugli studenti del secondo anno hanno mostrato che su 150 studenti intervistati, solo 2 NON avevano un computer da poter portare in aula. Essendo quindi lecito supporre una disponibilità di almeno un computer ogni 2 studenti, la CCD, nella riorganizzazione del Regolamento per l'a.a. 2024-25, ha optato per una eliminazione degli esami con la dicitura "Laboratorio di…", sostituendoli con attività pratiche da far svolgere nelle normali aule frontali, con i laptop degli studenti. A ulteriore supporto di tale scelta, si fa notare che tutte le aule in cui si svolgono lezioni frontali sono state recentemente riammodernate, con disponibilità di prese elettriche per ogni seduta, e disponibilità di rete wireless stabile e ad alta velocità.

Azione correttiva/migliorativa n. 5	**Miglioramento della disponibilità di laboratori informatici**
Fonte	SMA 2023
Attività svolte	Nella riorganizzazione del Regolamento per l'a.a. 2024-25, ha optato per una eliminazione degli esami con la dicitura "Laboratorio di…", sostituendoli con attività pratiche da far svolgere nelle normali aule frontali, con i laptop degli studenti. A ulteriore supporto di tale scelta, si fa notare che tutte le aule in cui si svolgono lezioni frontali sono state recentemente riammodernate, con disponibilità di prese elettriche per ogni seduta, e disponibilità di rete wireless stabile e ad alta velocità
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	La criticità riscontrata può considerarsi risolta per il primo anno, in fase di risoluzione per il secondo e terzo anno.

Considerazioni conclusive

Sebbene permanga una carenza di supporto amministrativo alla gestione dei corsi di studio del DIETI, l'istituzione dell'Ufficio Dipartimentale per la Didattica a partire dal giugno 2023 porta ad un cauto ottimismo. Si spera che, nel corso dei prossimi anni, con un maggiore trasferimento di competenze dalle CCD all'Ufficio, la situazione migliorerà ulteriormente.

D.CDS.3.B ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Fonti documentali (non più di 8 documenti) - Documenti chiave:

• Schede Annuali di Monitoraggio per gli anni 2022 e 2023 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/lista-didattica/qualita-della-didattica)

Autovalutazione

1. I docenti, le figure specialistiche sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica (comprese le attività formative professionalizzanti e dei tirocini)?

   La percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti è sempre stata molto alta (addirittura del 100% fino al 2021 e comunque sempre al di sopra del 90%), come mostrato dall'indicatore iC08. Analogamente, l'indicatore ic19 mostra una prevalenza di ore di docenza erogate da docenti assunti a tempo indeterminato (indicatore iC19 tra il 75.4% del 2021 e il 66.1% del 2023). La riduzione di tale indicatore è compensata dalle ore di docenza erogate da RTD: il valore dell'indicatore iC19bis, che tiene infatti conto di entrambe le figure, oscilla tra il 75% e il 78%. Andando a considerare anche i ricercatori a tempo determinato di tipo A (indicatore iC19TER) si osserva che il numero di ore di docenze coperte internamente ha oscillato tra il 91.9% e il 95.3%. Si può affermare quindi che i docenti, le figure specialistiche sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS, tenuto conto sia dei contenuti scientifici che dell'organizzazione didattica.

2. I tutor sono adeguati, per numero, qualificazione e formazione, 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?

   Si, dall'a.a. 2023-24, anno in cui la CdS ha finalmente avuto almeno un tutor per ogni canale di ogni insegnamento del primo anno. Sono stati dimensionati rispetto al numero di canali per i vari insegnamento. Anche la loro formazione (in parte laureati magistrali, in parte dottorandi) è adeguata alle esigenze didattiche.

3. Nel caso tali quote siano inferiori al valore di riferimento, il CdS ha informato tempestivamente il Dipartimento/Struttura di raccordo/Ateneo, sollecitando l'applicazione di correttivi?

   La criticità era stata evidenziata nella SMA 2022, e risolta tempestivamente dagli organi di Ateneo.

4. Viene valorizzato il legame fra le competenze scientifiche dei docenti (accertate attraverso il monitoraggio dell'attività di ricerca del SSD di appartenenza) e la loro pertinenza rispetto gli obiettivi formativi degli insegnamenti?

   Si. Le assegnazioni del carico didattico tengono fortemente conto del legame fra le competenze scientifiche dei docenti, e la loro pertinenza rispetto gli obiettivi formativi degli insegnamenti

5. Sono presenti iniziative di sostegno allo sviluppo 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 nelle diverse discipline? (E.g. formazione all'insegnamento, mentoring in aula, condivisione di metodi e materiali per la didattica e la valutazione...)

   Il CdS non prevede iniziative specifiche in questo ambito, e fa riferimento alle iniziative relative portate avanti a livello di Dipartimento e Scuola.

6. È stata prevista un'adeguata attività di formazione/aggiornamento di docenti e tutor per lo svolgimento della didattica on line e per il supporto della qualità e dell'innovazione, anche tecnologica, delle attività formative svolte in presenza e a distanza? Tali attività sono effettivamente realizzate?

   L'acquisizione e la condivisione di metodi e strumenti per la didattica, che precedentemente si svolgeva in modo non strutturato, ha avuto un forte sostegno a livello dipartimentale in occasione dell'emergenza Covid. Sono state introdotte diverse iniziative, promosse e supervisionate dai coordinatori dei CdS e dal responsabile della didattica per il Dipartimento, volte a identificare ed acquisire strumenti di supporto per la didattica a distanza e blended, valutare e confrontare diversi strumenti e metodologie, informare e sviluppare le competenze didattiche digitale dei docenti per l'uso degli strumenti adottati, mediante webinars e l'allestimento di aule attrezzate in cui provare la strumentazione per la didattica blended. Gli strumenti forniti (ad esempio la piattaforma Microsoft Teams) sono tuttora largamente utilizzati dai docenti come supporto ulteriore alle attività di formazione (ad es. per la condivisione di materiali didattici e registrazioni e per l'erogazione di lezioni in modalità blended, quando necessario).

7. Dove richiesto, sono precisate le caratteristiche/competenze possedute dai tutor e la loro composizione quantitativa, secondo quanto previsto dal D.M. 1154/2021? Sono indicate le modalità per la selezione dei tutor e risultano coerenti con i profili indicati?

   Si

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

D.CDS.3.2 Dotazione di personale, strutture e servizi di supporto alla didattica

Documenti chiave:

• Non si applica.

Documenti a supporto:

• Pagina del sito web dipartimentale dedicata ai servizi per gli studenti: https://www.dieti.unina.it/index.php/it/studenti

Autovalutazione

1. I servizi di supporto alla didattica intesi quali strutture, attrezzature e risorse assicurano un sostegno efficace alle attività del CdS?

   Sia il Dipartimento che la Scuola mettono a disposizione strutture adeguate a sostegno della didattica (biblioteche, aule studio, servizi IT, ecc.), i quali sono facilmente fruibili da parte degli studenti.

2. Esiste un'attività di verifica della qualità del supporto fornito dal personale dai servizi a supporto della didattica a disposizione del CdS?

   Tale verifica viene condotta a livello di Dipartimento/Ateneo e non è di competenza del CdS.

3. Esiste una programmazione del lavoro svolto dal personale tecnico-amministrativo, corredata da responsabilità e obiettivi, che sia coerente con le attività formative del CdS?

   Tale programmazione viene effettuata dai capo ufficio. Per quanto riguarda le attività dell'Ufficio dipartimentale per la Didattica, essendo questo di recente istituzione, la definizione di tali obiettivi, al momento, non ha ancora interessato le attività formative del CdS.

4. Il personale tecnico-amministrativo partecipa ad attività di formazione e aggiornamento promosse e organizzare dall'Ateneo?

SI

5. Sono disponibili adeguate strutture, attrezzature e risorse di sostegno alla didattica? (E.g. biblioteche, ausili didattici, infrastrutture IT...).

   Si. Un elenco parziale viene riportato anche sul sito web del CdS all'indirizzo https://informatica.dieti.unina.it/index.php/it/servizi-per-gli-studenti/sedi-e-luoghi-di-interesse .

6. I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti e dai docenti? L'Ateneo monitora l'efficacia dei servizi offerti?

   I servizi sono facilmente fruibili dagli studenti e dai docenti e l'Ateneo ne monitora l'efficacia attraverso la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, la quale viene interpellata dal CdS in caso di disguidi/malfunzionamenti.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

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

Non è stata identificata alcuna azione di miglioramento in questo ambito.

D.CDS.4 RIESAME E MIGLIORAMENTO DEL CDS

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	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.
D.CDS.4.2	Revisione dei percorsi formativi	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.

D.CDS.4.A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Il monitoraggio dello stato del CdS viene effettuato regolarmente in diverse occasioni: per la compilazione della scheda SUA-CdS, per la preparazione delle SMA, e in occasione dell'aggiornamento dell'offerta formativa di ogni a.a. Rispetto all'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico è stato anche istituito un aggiornamento semestrale sull'andamento del CdS effettuato dal Coordinatore in seno alla CCD, come riassunto nelle azioni migliorative.

Azione correttiva/migliorativa n. 6	Comunicazione periodica dello stato del CdS
	Come punto fisso dell'Ordine del Giorno di ogni riunione della CCD, è stato aggiunto il monitoraggio degli indicatori del CdS
Fonte	Verbali delle CCD dal 2023 in poi
Attività svolte	Elenco delle attività svolte e breve descrizione di ciascuna di esse
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	Tutti i docenti della CCD ricevono un aggiornamento sull'andamento del monitoraggio svolto durante le riunioni della CCD
	L'azione è conclusa come cambiamento metodologico di lavoro, ma è perdurante per tutte le riunioni della CCD

Considerazioni conclusive *(sintesi)*

La presentazione a tutti i docenti della CCD dei dati di monitoraggio del CdS permette di avere un riesame ed un miglioramento costante, permettendo una puntuale e veloce identificazione di criticità, sia nuove che perduranti. Si intende quindi proseguire con questa strategia.

D.CDS.4.B ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

D.CDS.4.1 Contributo dei docenti, degli studenti e delle parti interessate al riesame e miglioramento del CdS

Documenti chiave:

• Schede Annuali di Monitoraggio per gli anni 2022 e 2023 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/lista-didattica/qualita-della-didattica)

• Relazioni della CPDS per gli anni 2022 e 2023 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/amministrazione-trasparente2/commissione-paritetica-docenti-studenti)

• Opinioni Studenti per gli aa.aa. 2021/2022 e 2022/2023 (https://opinionistudenti.unina.it/cds/2021-2022/040132/N86, https://opinionistudenti.unina.it/cds/2022-2023/040132/N86)

Autovalutazione

1. Si sono realizzate interazioni in itinere con le parti consultate in fase di programmazione del CdS o con nuovi interlocutori, in funzione delle diverse esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi? Il CdS analizza con sistematicità gli esiti delle consultazioni?

   Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi e alla distribuzione degli esami. L'organo preposto alla revisione dei percorsi, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto è la Commissione di Coordinamento Didattico (CCD) a cui partecipano tutti i docenti del CdS e i rappresentanti degli studenti.
   Dette attività vengono svolte con cadenza almeno quadrimestrale. L'organizzazione del CdS è riportata nella guida dello studente, pubblicata su sito web del corso di studi. Orari e calendario degli esami sono stilati da apposite commissioni nominate dal CCD, che si preoccupano di evitare sovrapposizioni tra le attività dello stesso anno e di distribuire uniformemente le attività.

2. Docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo hanno modo di rendere note agevolmente le proprie osservazioni e proposte di miglioramento? Il CdS prende in carico i problemi rilevati (una volta valutata la loro plausibilità e realizzabilità)?

   Tutti gli studenti, i docenti e il personale tecnico-amministrativo che collaborano con il CdS possono segnalare problemi e fornire osservazioni e suggerimenti in varie modalità, ossia partecipando alle riunioni della CCD, contattando il Coordinatore del CdS oppure rendendo note le proprie osservazioni ai docenti del CdS.
   I rappresentanti degli studenti partecipano di norma alla CCD, al GRIE, e alla Commissione Paritetica dove hanno la possibilità di riportare problemi e proporre suggerimenti.

3. Sono adeguatamente analizzati e considerati gli esiti della rilevazione delle opinioni di studenti, laureandi e laureati? Alle considerazioni complessive della CPDS (e degli altri organi di AQ) sono accordati credito e visibilità?

   Le interazioni tra il corso di laurea, la Commissione Paritetica e gli organi di AQ di Ateneo avvengono usualmente attraverso il Dipartimento, ad esempio mediante le assemblee del Consiglio di Dipartimento o apposite riunioni espressamente dedicate alla didattica. Le opinioni degli studenti in forma aggregata sono analizzate ogni anno nella scheda SUA sezione B6. Inoltre, sono diffuse a tutto il CCD nella riunione annuale per l'approvazione delle schede di monitoraggio e discusse nel corso della riunione. In queste stesse occasioni vengono anche esaminati i risultati delle indagini AlmaLaurea circa le opinioni dei laureati.
   Le osservazioni della CPDS (commissione paritetica) sulla SUA sono discusse congiuntamente in riunioni periodiche cui partecipano la CPDS e il GRIE.

4. Il CdS ha predisposto procedure facilmente accessibili per gestire gli eventuali reclami degli studenti? Prende in carico le criticità emerse?

Il Coordinatore è sempre raggiungibile dagli studenti, attraverso molteplici canali. E' stato istituito nel 2022 un indirizzo mail specifico per il Coordinatore (cds.informatica@unina.it). Inoltre esiste un canale Teams del Coordinatore con i Rappresentanti degli studenti, per una veloce interazione.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

D.CDS.4.2 Revisione della progettazione e delle metodologie didattiche del CdS

Documenti chiave:

• Schede Annuali di Monitoraggio per gli anni 2022 e 2023 (https://www.dieti.unina.it/index.php/it/lista-didattica/qualita-della-didattica)

• Dati forniti da ALMALAUREA (http://www.almalaurea.it/)

Autovalutazione

1. Sono presenti attività collegiali dedicate alla revisione dei percorsi, dei metodi di insegnamento e di verifica degli apprendimenti, al coordinamento didattico tra gli insegnamenti, alla razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto?

   Si, Il CdS garantisce che l'offerta formativa sia costantemente aggiornata e rifletta le conoscenze disciplinari più avanzate come spiegato ai punti precedenti (valutazioni periodiche, feedback aziendale, certificazioni, standard internazionali) e come testimoniato dalla recente Revisione di Regolamento. I problemi rilevati dalla CCD e/o segnalati dalle azioni di monitoraggio o dalla comunicazione con gli studenti vengono analizzati e affrontati. Sono state istituite apposite commissioni per meglio indirizzare e affrontare i problemi e le attività del CdS, riportate di seguito:

   - Commissione Tirocini: Proff. Massimo Benerecetti, Anna Corazza, Alessandro De Luca, Fabio Mogavero;
   - Responsabile dei contenuti del sito web/social media Prof. Luigi Libero Lucio Starace;
   - Referente Erasmus Prof. Luigi Sauro;
   - Referente Orientamento Prof. Daniel Riccio;
   - Referente Pratiche Studenti Prof. Mara Sangiovanni.

   Le azioni di miglioramento, se ritenute utili e percorribili dal CCD, vengono implementate nei modi ritenuti più efficaci, come ad esempio nel caso di Revisione del Regolamento descritto in precedenza nel presente documento.

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?

   Si, attraverso il confronto con ricercatori coinvolti in attività di ricerca avanzata (sia appartenenti al CdS/Dipartimento che ad altri enti), sia attraverso l'interazione con le aziende. Infatti, la quasi totalità dei docenti del CdS svolge attività di ricerca in vari ambiti e in collaborazione con enti e università italiane e estere di prestigio, come testimoniato dei CV dei docenti stessi.

3. Sono stati analizzati e monitorati i percorsi di studio, i risultati delle verifiche di apprendimento e della prova finale ai fini del miglioramento della gestione delle carriere degli studenti, nonché 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?

   Si, gli interventi promossi vengono monitorati attraverso gli indicatori Anvur, le schede delle opinioni degli studenti sui singoli insegnamenti e sugli aggregati, le indagini AlmaLaurea, nonché mediante le azioni di monitoraggio mirate

deliberate dal CCD, quale quella concernente il numero di esami conseguito per ogni insegnamento, valutato per ogni semestre, a partire dal 2021.

4. Qualora gli esiti occupazionali dei laureati siano risultati poco soddisfacenti, il CdS ha aumentato il numero di interlocutori esterni, al fine di accrescere le opportunità dei propri laureati (E.g. attraverso l'attivazione di nuovi tirocini, contratti di apprendistato, stage o altri interventi di orientamento al lavoro)?

   Non è applicabile in quanto gli esiti occupazionali sono più che soddisfacenti.

5. 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?

   Si, attraverso le azioni definite dal GRIE nelle SMA, la cui implementazione viene realizzata da attori diversi, a seconda dei casi. Il monitoraggio rimane compito del GRIE.

Eventuali Criticità/Aree di miglioramento

Non si rilevano particolari criticità.

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

Non è stata identificata la necessità di alcuna azione di miglioramento in questo ambito.

COMMENTO AGLI INDICATORI

A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

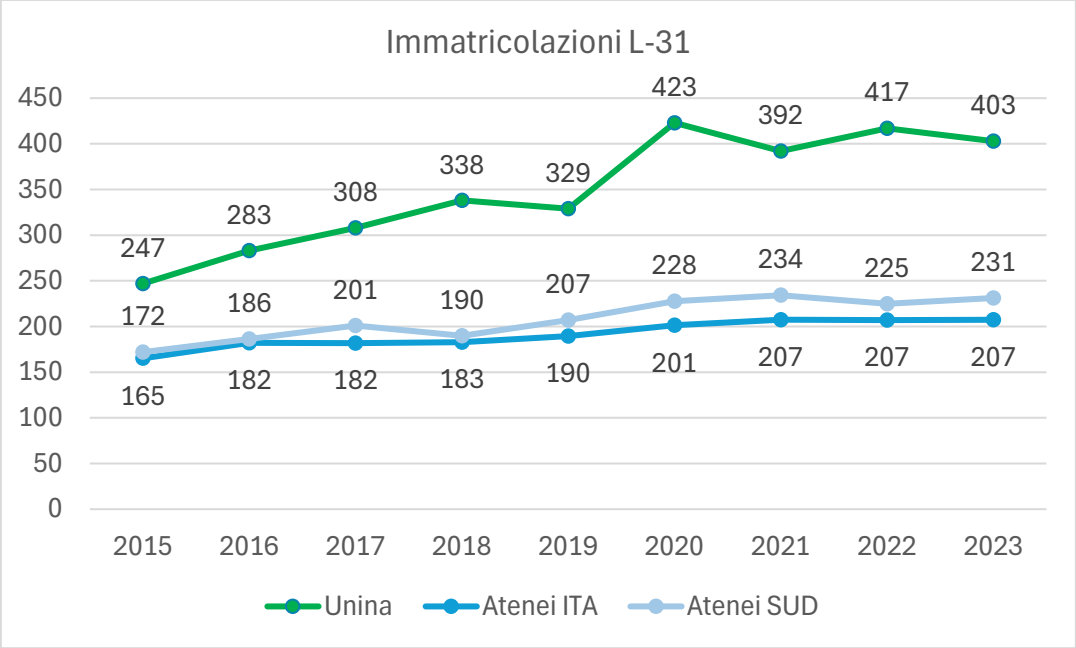
L'ultimo riesame era stato svolto durante il periodo pandemico. In tale periodo, molti indicatori avevano avuto significativi sbalzi, alcuni in positivo, altri in negativo, rispetto alle serie storiche. Ora si torna in un periodo di relativa stabilità, sebbene un confronto puntuale possa a volte essere difficile. Inoltre l'ultimo riesame era stato svolto a ridosso del completamento del nuovo percorso didattico entrato in vigore nel 2016/17 (e quindi completato del III anno nel 2018/19), per cui era difficile cogliere in pieno gli effetti di tale innovazione.

Nel presente riesame, l'analisi degli indicatori permette di trarre conclusioni più solide sul riordino del 2016, in generale abbastanza positive.

Azione correttiva/migliorativa n. 7	Migliorare l'efficacia delle iniziative di orientamento
	Si ritiene che una delle possibili cause dell'alto numero di abbandoni sia legata alla mancanza di iniziative di adeguato orientamento svolte in presenza presso i licei e gli istituti tecnici delle province campane, oltre che alla sospensione di tutte le attività di orientamento in presenza svolte presso il dipartimento (come l'iniziativa "Porte Aperte"). Come conseguenza, possono non essere chiari agli immatricolandi i requisiti in termini di nozioni di base e gli obietti formativi del CdS.
Fonte	SMA 2022, SMA 2023
Attività svolte	Organizzazione di visite presso licei ed istituti tecnici
Stato di avanzamento dell'azione correttiva/migliorativa	Gli effetti di tale attività possono osservarsi solo a valle di un triennio poiché sono rivolti ai neo-iscritti. E' stato possibile, però, osservare un miglioramento delle performance degli studenti iscritti al primo anno già a partire dal 2022-23 (indicatori iC13, iC14, iC15, iC15BIS, iC16, iC16BIS).
	La criticità riscontrata, sebbene in significativo miglioramento, è ancora attuale e le azioni proseguiranno negli anni successivi.

Considerazioni conclusive *(sintesi)*

L'analisi degli indicatori del CdS Triennale presenta luci e ombre. Tra gli elementi maggiormente positivi, si rileva un elevato numero di immatricolazioni (superiori alle 400 unità), con un trend in crescita più della media nazionale e di area (vedi Figura seguente).



Come secondo aspetto estremamente positivo, si conferma la piena occupazione dei nostri laureati, con un **tasso di disoccupazione ISTAT allo 0%** da molti anni a questa parte.

Come aspetti negativi, il numero di abbandoni è superiore alla media nazionale e di area, così come la velocità delle carriere è inferiore alle altre lauree L-31.

In sintesi, dagli indicatori continua a trasparire una situazione con luci ed ombre, ma con trend in miglioramento per tutti i principali parametri.

B ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

NB: In merito agli indicatori forniti da ANVUR si è utilizzata la versione che fotografa lo stato del CdS al 06/04/2024 (Indicatori 2022), poiché, come segnalato ai coordinatori dal delegato del Rettore alla didattica, la versione degli indicatori 2023 contiene delle anomalie (effettivamente riscontrate) per gli indicatori iC01, iC10, iC10bis, iC13, iC15, iC15bis, iC16 e iC16bis.
L'analisi dei dati rispetto all'ultimo riesame consente di confrontare il Corso di Studi (CdS) con gli altri CdS della stessa classe, sia nell'area geografica (Sud e Isole) sia nel complesso del territorio nazionale. La rilevazione delle opinioni degli studenti è resa disponibile dal relativo portale di Ateneo, in forma aggregata per singolo insegnamento del corso di Laurea.

In particolare, per valutare la qualità del CdS, il GRIE prende in considerazione i principali indicatori ANVUR (dettagliati nella sezione successiva), uniti ai dati ottenuti dal datawarehouse di Ateneo, in merito al superamento esami.

Relativamente ai dati in ingresso (**indicatore ANVUR iC00a**), le immatricolazioni continuano a mantenersi su ottimi valori. Nell'a.a. 2023-24 il numero di immatricolati ha registrato 403 unità, un valore in linea con i massimi dell'ultimo decennio, confermando quindi la buona capacità attrattiva del Corso di Studi. Inoltre, l'indicatore ANVUR iC00b degli immatricolati puri mostra un importante crescita rispetto agli anni precedenti. La provenienza geografica degli immatricolati è prevalentemente concentrata nella provincia di Napoli (circa il 76%), con un trend in leggero miglioramento rispetto alla precedente rilevazione (71%).

Per quanto riguarda il voto di maturità degli immatricolati, pur restando su valori mediamente bassi, si continua ad osservare un trend di miglioramento rispetto agli anni precedenti. In dettaglio, nell'a.a. 2023-24, il 38% degli immatricolati ha conseguito un voto di maturità compreso tra 91/100 e 100/100, ed una costante riduzione della percentuale di studenti diplomati con voto compreso tra 60 e 69 (12%, rispetto al 18% della precedente rilevazione, ed oltre il 20% degli anni precedenti).

Si evidenzia, anche per la rilevazione 2023-24, una differente distribuzione dei voti di maturità rispetto alle altre lauree triennali di ingegneria del settore dell'informazione, erogate nel medesimo dipartimento (DIETI), dove la percentuale di immatricolati con votazione tra il 90/100 ed il 100/100 supera anche il 65%, contro il 38% di quelli di informatica.

Dall'analisi degli indicatori ANVUR si evince che i dati principali relativi all'andamento della didattica iC01, iC02, iC13, iC14, iC15, iC15BIS, iC16, iC16BIS, iC17 risultano in miglioramento rispetto al dato della precedente rilevazione.

Nell'ultima coorte rilevata (A.A. 2022-23) al termine del primo anno mediamente vengono acquisiti 15,5 CFU sui 60 CFU previsti (indicatore iC13 della scheda ANVUR), in miglioramento rispetto alla precedente rilevazione (14,7 CFU). Poiché gli insegnamenti del primo anno riguardano essenzialmente la formazione di base matematica, fisica e informatica, i dati testimoniano una sostanziale difficoltà a superare lo scoglio di tale formazione, in accordo con gli esiti mediamente bassi dei test di autovalutazione d'ingresso basati su quesiti matematico-logici e con le lacune nei prerequisiti di accesso riscontrate al primo anno. Il riordino del CdS, con lo scambio di alcuni esami di matematica del primo anno con quelli di informatica del secondo può auspicabilmente portare ad un miglioramento per il prossimo anno accademico.

La percentuale dei laureati che si laurea entro la durata normale del corso rispetto ai laureati complessivi (campo **iC02 schede ANVUR**) è una delle principali criticità, arrivata quasi al 15% (sebbene in crescita rispetto al 12% di 3 anni fa). Purtroppo tale indicatore è lontano dalle medie nazionali (intorno al 47%) e di area (38%). Ciò richiederà dei monitoraggi futuri. Similmente, la percentuale di immatricolati che si laurea entro N+1 anni (**campo iC17 scheda ANVUR**) è molto bassa (solo 8%, contro il 25% di area e il 28% nazionale). Anche qui si rileva un leggero trend positivo nell'ultimo biennio.

Al termine del primo anno mediamente vengono acquisiti circa 18 CFU sui 60 previsti (**campo iC13 scheda ANVUR**), in miglioramento rispetto agli anni precedenti (circa 14 CFU), con una media d'area di circa 22CFU. La percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio mostra un trend in forte crescita, passando dal 38% del 2020 al 54% della coorte nell'ultima rilevazione, (**campo iC14 schede ANVUR**), avvicinandosi ai dati della media d'area. Similmente, la percentuale di studenti che prosegue al secondo anno, avendo conseguito almeno 2/3 dei CFU previsti (**campo iC16bis schede ANVUR**), è in forte crescita, passando dal 12% del 2020 a circa il 20% dell'ultima rilevazione, con una media d'area di circa il 24%.

La percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti è sempre stata molto alta (addirittura del 100% nel 2021 e comunque sempre al di sopra del 90%), come mostrato dall'indicatore **iC08**. Analogamente, l'indicatore ic19 mostra una prevalenza di ore di docenza erogate da docenti assunti a tempo indeterminato (indicatore **iC19** tra il 75.4% del 2021 e il 66.1% del 2023). La riduzione di tale indicatore è compensata dalle ore di docenza erogate da RTD-B: il valore dell'indicatore **iC19bis** che tiene conto di entrambe le figure oscilla tra il 75% e il 78%. Andando a considerare anche i ricercatori a tempo determinato di tipo A (indicatore **iC19TER**) si osserva che il numero di ore di docenze coperte internamente ha oscillato tra il 91.9% e il 95.3%, molto meglio della media d'area e nazionale.

Contribuisce al rallentamento della carriera l'alta percentuale di studenti che hanno esperienze di lavoro durante il corso di laurea. Le indagini di AlmaLaurea 2023 indicano che ben il 52,6% dei laureati di tale anno ha avuto esperienze lavorative durante il corso di studi (nel 60,0% dei casi coerente con gli studi), in crescita rispetto agli anni precedenti.

C OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo n. 2	Migliorare l'efficacia delle iniziative di orientamento in itinere, per ridurre gli abbandoni.
Problema da risolvere **Area da migliorare**	Si ritiene che una delle possibili cause dell'alto numero di abbandoni sia legata alla carenza di iniziative di adeguato orientamento svolte in presenza presso i licei e gli istituti tecnici delle province campane. Come conseguenza, possono non essere chiari agli immatricolandi i requisiti in termini di nozioni di base e gli obietti formativi del CdS.

Azioni da intraprendere	Per l'a.a. 2024-25 si intende svolgere una serie di nuove attività di orientamento in itinere, con scadenze periodiche e prefissate, utili a supportare gli studenti durante il percorso di studi.
Indicatore di riferimento	Indicatori delle performance degli studenti ai primi anni (iC13, iC14, iC15, iC15BIS, iC16, iC16BIS), indicatore iC24 del numero di abbandoni.
Responsabilità	Coordinatore, Referente Orientamento.
Risorse necessarie	Nessuna
Tempi di esecuzione e scadenze	Miglioramento delle performance degli studenti al primo anno a partire e successivamente riduzione abbandoni nei prossimi anni accademici

Obiettivo n. 3	Monitoraggio della modifica dell'offerta formativa del primo anno
Problema da risolvere Area da migliorare	In riferimento alla problematica degli abbandoni cui si riferisce anche il primo obiettivo, per l'a.a. 2024-25 è stata significativamente modificata l'offerta formativa del CdS (con secondo e terzo anno ancora non ancora attivati). E' fondamentale monitorare i risultati dell'offerta, soprattutto in termini di CFU acquisiti ed abbandoni.
Azioni da intraprendere	Monitoraggio del numero di esami superati al I anno e numero di CFU complessivi conseguiti alla fine del I anno attraverso i dati forniti dal Datawarehouse di Ateneo e, a consuntivo, attraverso i dati ANVUR.
Indicatore di riferimento	Indicatori delle performance degli studenti ai primi anni (iC13, iC14, iC15, iC15BIS, iC16, iC16BIS), indicatore iC24 del numero di abbandoni.
Responsabilità	GRIE
Risorse necessarie	Nessuna
Tempi di esecuzione e scadenze	Monitoraggio semestrale e annuale, a partire dall'a.a. 2024/2025.