

Allegato 6.2 alle Linee Guida per l'accreditamento periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio universitari

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO SUL CORSO DI STUDIO in INFORMATICA (L-31)

Versione del 24/02/2023

Gruppo di Riesame

Componenti:

Prof.ssa Barbara Troncarelli (Presidente del CdS e Responsabile del Riesame)
Prof. Rocco Oliveto.....(Delegato di CCS per l'Ordinamento e per l'Orientamento in ingresso)
Prof. Stefano Ricciardi (Coordinatore UGQ del CdS)
Prof.ssa Anna Lisa Ferrara(Componente UGQ del CdS)
Prof. Paolo Di Martino(Componente UGQ del CdS)
Dott. Pasquale Lavorgna.....(Componente Amministrativo UGQ del CdS)

Sono stati inoltre consultati:

per la componente studentesca:

- Sig. Marco Omicini (Studente del CdL in Informatica, e Rappresentante degli Studenti f.f. nel CdS).
- Dott.ssa Ida Dell'Edera (Studentessa del CdL Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software, e Rappresentante degli Studenti nella CPDS).
- Dott. Aldo Palombo (Studente del CdL Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software, e Studente-Tutor nel CdS).

per i rapporti con l'esterno e con le parti sociali:

- Comitato di Indirizzo del Corso di Laurea in Informatica.
- Studi di settore, tra cui "Osservatorio delle Competenze Digitali", "International Data Corporation" (IDC), "AlmaLaurea", "UniversItaly".
- Consultazioni a distanza e/o in presenza di Referenti aziendali, Esperti esterni e Parti sociali nel 2021, 2022, 2023.

Elenco dei dati impiegati per la stesura del Rapporto di Riesame ciclico:

- Rapporto di Riesame ciclico precedente.
- Schede SUA-CdS.
- Verbali di CCS.
- Verbali di UGQ.
- Relazioni Annuali della CPDS.

- Schede di Monitoraggio Annuale.
- Dati disponibili sul Cruscotto di Ateneo.
- Relazioni Annuali del Nucleo di Valutazione di Ateneo.
- Rilevazioni periodiche delle opinioni degli studenti.
- Dati di AlmaLaurea.
- Dati di UniversItaly.
- Dati interni del Corso sulle attività di tirocinio.

Dopo alcuni incontri organizzati dal PQA dell'Università del Molise in presenza e a distanza sulla gestione dei processi di AQ dei Corsi di Studio, il Gruppo di Riesame si è riunito, specificamente per la trattazione dei contenuti riportati nei quadri delle sezioni del presente Rapporto di Riesame ciclico 2023, e in conformità alle indicazioni acquisite sulle modalità di gestione di tali procedure, nelle seguenti sedute:

- 23 gennaio 2023: prima discussione collegiale in modalità telematica attraverso la piattaforma Microsoft Teams.
- 6 febbraio 2023: seconda discussione collegiale in modalità telematica attraverso la piattaforma Microsoft Teams.

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

Il Presidente del CCS unificato di Informatica ha condiviso in modalità a distanza tale Rapporto di Riesame ciclico con i Componenti del Consiglio di Corso di Studio dal 15 febbraio al 22 febbraio 2023, per la sua definizione e approvazione finale. Durante tale consultazione telematica sono state suggerite alcune integrazioni, dopodiché il Presidente ha chiuso la condivisione della impostazione e dei contenuti del Rapporto di Riesame in oggetto e ha provveduto a trasmettere in data 24 febbraio 2023 agli Uffici competenti la presente stesura definitiva del Rapporto stesso, sottoposta a ratifica nella successiva riunione del Consiglio di Corso di Studio.

Dati di Ateneo (al 30 novembre 2022):**Provenienza geografica – Regione:**

Regione	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
Abruzzo	1	7	4	2	1	5	3	9	3	5	0	2	0
Campania	8	6	8	3	5	6	3	11	5	7	11	3	3
Puglia	2	10	4	4	4	6	2	1	-	2	1	4	3
Molise	70	62	53	50	65	56	59	77	90	68	70	75	86
Lazio	2	-	1	1	-	2	1	5	3	2	1	2	6
Sicilia	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Emilia-Romagna											1		
Basilicata											1		
Totale iscritti al I anno	83	85	70	60	75	75	69	103	101	84	85	86	98

Il titolo secondario prevalente degli studenti immatricolati a tale Corso di Studio è costituito da:

- maturità tecnica industriale: indirizzo informatica (nel 2022/2023 in totale 31 immatricolati)
- maturità scientifica (nel 2022/2023 in totale 16 immatricolati)
- maturità tecnica commerciale: indirizzo programmatori (nel 2022/2023 in totale 6 immatricolati)
- maturità liceale (nel 2022/2023 in totale 4 immatricolati)

Iscritti in corso - Distinzione per anno di iscrizione:

Anno di iscrizione	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
1° anno	60	75	75	69	103	101	84	85	86	98
2° anno	50	46	59	64	57	74	83	60	61	61
3° anno	49	45	43	51	60	62	68	69	54	52
Totale iscritti	159	166	177	184	220	237	235	214	201	211

Dettaglio Iscritti al I anno:

Anno di iscrizione	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
Rinuncia	6	9	2	2	9	8	19	8	10	
Trasf. in ingresso	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1
Trasf. in uscita			1	1						

Dati ricavati dalla SMA del 8 ottobre 2022:

	Indicatore	2019			2020		
		Cds	Area geo	In Italia	Cds	Area geo	In Italia
iC14	Percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso Corso di Studio	65,2%	69,0%	72,0%	76,6%	63,4%	66,7%
iC15	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno	51,5%	52,4%	53,5%	46,9%	47,2%	48,2%
iC16	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno	33,3%	30,2%	32,5%	21,9%	26,4%	27,6%
iC22	Percentuale di immatricolati (L; LM; LMCU) che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del Corso	17,9%	18,3%	22,4%	29,0%	17,3%	20,4%
iC25	Percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS	100,0%	91,7%	91,2%	100,0%	92,6%	91,7%

Il numero di CFU complessivamente previsto dal piano di studio nel I anno è:

- nel 2019/2020, in totale 63
- nel 2020/2021, in totale 63
- nel 2021/2022, in totale 63
- nel 2022/2023, in totale 60
- nel 2023/2024, in totale 60

Laureabilità tra il 2019 e il 2021 (dati ricavati da AlmaLaurea):

- il 71,4% si è laureato al terzo anno in corso, e il 17,9% dopo un anno fuori corso, con un ritardo medio alla laurea pari a 0,9 anni (47 laureati 2019).
- il 78,3% si è laureato al terzo anno in corso, e il 21,7% dopo un anno fuori corso, con un ritardo medio alla laurea pari a 0,4 anni (30 laureati 2020).
- il 75,0% si è laureato al terzo anno in corso, e il 17,9% dopo un anno fuori corso, con un ritardo medio alla laurea pari a 0,5 anni (43 laureati 2021).

Condizione occupazionale a un anno dalla laurea tra il 2020 e il 2021 (dati ricavati da AlmaLaurea 2021 e 2022, relativi ai soli laureati che non lavoravano al momento della laurea):

	Anno 2020 nel Corso	Anno 2020 in Ateneo	Anno 2021 nel Corso	Anno 2021 in Ateneo
Laureati attualmente iscritti a un Corso di laurea di secondo livello:	52,0%	72,5%	46,7%	65,3%
Tasso di occupazione:	56,0%	23,6%	60,0%	25,8%

Iscritti per tipologia di iscrizione:

Tipo di iscrizione	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
Fuori corso	73	85	104	101	101	80	77	99	101	96
In corso	159	166	177	184	220	237	235	214	201	211
Totale iscritti	232	251	281	285	321	317	312	313	302	307

Nel CCS unificato di Informatica i Delegati di Corso sono attualmente:

- Ordinamento: Prof. Rocco Oliveto.
- Orientamento in ingresso: Prof. Rocco Oliveto.
- Orientamento in uscita: Prof. Remo Pareschi.
- Tirocini e stage: Prof. Giovanni Capobianco.
- Internazionalizzazione ed Erasmus: Prof. Gennaro Parlato.
- Test d'ingresso e OFA: Prof. Fausto Fasano.
- Tutorato: Prof. Simone Scalabrino.
- Aggiornamento costante del sito web: Prof. Simone Scalabrino.

In base alle vigenti disposizioni regolamentari di Ateneo, il Comitato di Indirizzo è composto dal Presidente del Consiglio di Corso di Studio, da un Responsabile Amministrativo, da uno o più docenti designati dal Consiglio di Corso di Studio, da uno o più Rappresentanti degli Studenti e da un numero di componenti esterni idoneo a esprimere una rappresentanza di aziende e istituzioni sia locali sia nazionali.

Il Comitato di Indirizzo è composto da:

- Prof.ssa Barbara Troncarelli (Presidente del Consiglio di Corso di Studio – Docente area giuridica – email: barbara.troncarelli@unimol.it).
- Prof. Fausto Fasano (Vice-Presidente del Consiglio di Corso di Studio – Docente area informatica – email: fausto.fasano@unimol.it).
- Prof. Rocco Oliveto (Vice-Direttore del Dipartimento DiBT – Docente area informatica – email: rocco.oliveto@unimol.it).
- Prof. Giovanni Capobianco (Docente area matematica – email: giovanni.capobianco@unimol.it).
- Dott. Pasquale Lavorgna (Responsabile funzioni didattiche del Dipartimento di Bioscienze e Territorio – email: lavorgna@unimol.it).
- Dott. Stefano Martino (Manager - Accenture Technology - Italy - email: stefano.martino@accenture.com).
- Dott. Giovanni Piscolla (Direttore - Associazione internazionale DiCultHer - email: giovanni.piscolla@gmail.com).
- Dott. Matteo Merola (Fouder – ZenLead - email: matteo@merola.co).
- Dott. Lino Del Cioppo (CEO - Key Partner srl, Termoli – email: lino.delcioppo@keypartner.com).
- Dott. Maurizio De Nino (CTO - Digitalcomoedia, Napoli – email: m.denino@digitalcomoedia.com).
- Prof.ssa Tamara Viviana Isler (Dirigente Scolastico - ISIS “Fermi-Mattei”, Isernia – email: tamarisler35@gmail.com).
- Prof.ssa Adelaide Villa (Dirigente Scolastico - Istituto Tecnico per il Settore Tecnologico “G. MARCONI”, Campobasso – email: adevilla70@gmail.com).
- Prof.ssa Maria Maddalena Chimisso (Dirigente Scolastico - Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore “E. Majorana”, Termoli – email: cbis023004@istruzione.it).
- Dott.ssa Ida Dell'Edera (Rappresentante degli Studenti – email: i.delledera@studenti.unimol.it).

Fonti e studi di settore consultati:

- “Osservatorio delle Competenze Digitali”, realizzato da Anitec-Assinform insieme ad Aica, Assintel e Assinter Italia, in quanto fornitore dei dati più aggiornati sulle competenze in ambito informatico che sono e saranno richieste dal mercato.
- “International Data Corporation” (IDC) in quanto principale fornitore globale di informazioni di mercato, servizi di consulenza ed eventi per i mercati dell'informatica e delle telecomunicazioni.
- “AlmaLaurea”.
- “UniversItaly”.

1- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI DALL'ULTIMO RIESAME

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel Cds.

Nell'ultimo Rapporto di Riesame ciclico del 14 luglio 2020, si è provveduto a descrivere e analizzare, sia pur sinteticamente, lo sviluppo del Corso a partire dai suoi inizi risalenti all'a.a. 2003/2004 e i risultati raggiunti fino all'a.a. 2019/2020. Il Corso di Laurea in Informatica dell'Università degli Studi del Molise nasce infatti nell'a.a. 2003/2004 come Corso di Laurea in "Produzione e Gestione di Servizi Informatici" nella Classe delle lauree L-26 "Scienze e Tecnologie Informatiche". Rispetto all'offerta formativa erogata fino all'a.a. 2016/2017, si assiste con la revisione didattico-ordinamentale dell'a.a. 2017/2018 a un notevole sviluppo della capacità del Corso di soddisfare le istanze professionalizzanti provenienti dalle parti sociali interessate. Si è constatata infatti un'accresciuta attenzione prestata alla consultazione di tutti gli attori coinvolti, inclusi gli studenti, e al tempo stesso a un'analitica considerazione degli studi di settore. Non a caso, vari elementi innovativi che hanno concorso alla riprogettazione del Corso di Laurea in Informatica sono stati suggeriti dal Rapporto dell'Osservatorio delle Competenze Digitali 2015, dove vengono evidenziati i trend tecnologici e l'impatto sulle competenze richieste. I risultati riportati nel Rapporto dell'Osservatorio delle Competenze Digitali 2015 sono stati confermati da un'indagine ancora più ampia (condotta su 1000 aziende) e riportata nel Rapporto Assintel 2016. Da tale rapporto si evince che le competenze su cui puntare sono la cybersecurity e data privacy, big data and advanced analytics, cloud computing e tutto il mondo mobile. Quest'ultimo, sia sul versante enterprise, sia per quanto riguarda lo sviluppo di app rivolte al consumatore finale, rimane sempre un investimento chiave per le imprese intervistate. Inoltre, la grande quantità di dati digitali oggi a disposizione, esprimono sempre più la necessità di dotarsi di sistemi di cybersecurity e data privacy, oltreché di tecnologie di big data e advanced analytics, per l'individuazione di pattern rilevanti per il business aziendale.

Alla luce di tali considerazioni, il CCS di Informatica è stato sempre indotto a puntare su una strutturazione didattico-formativa congrua alle richieste del mercato del lavoro, quindi sulla formazione di analisti software, esperti in applicazioni web e per dispositivi mobile, capaci anche di sfruttare modelli matematici/statistici a supporto della ricerca tecnologica e per la risoluzione di problemi di ottimizzazione a supporto del decision maker (**cf. verbale di CCS n. 3 del 06/02/2017, punto 4**). Questo sviluppo positivo del Corso è confermato dalla descrizione, molto più circostanziata di quanto fosse prima, cioè fino al 2016, del "Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati", in cui dal 2017 in poi vengono specificamente delineate le figure di "Analista e progettista software", "Progettista e amministratore di sistema", "Analista, progettista e gestore di siti web", "Data scientist" (**cf. Scheda SUA-Cds 2020, quadro A2.a**), solo per citarne alcune tra quelle che il Corso è idoneo a formare, in quanto primo dei livelli di studio negli ultimi anni attivati (laurea magistrale e dottorato di ricerca). Altrettanto circostanziata e puntuale risulta la descrizione di "Conoscenza e comprensione, e capacità di applicare conoscenza e comprensione", nella quale, rispetto a quanto riportato fino all'a.a. 2016/2017, si osserva una maggiore consapevolezza degli obiettivi formativi previsti e tradotti nella specificità delle diverse aree di insegnamento dell'offerta didattica (area matematica/fisica/statistica; area informatica; area giuridica).

Tanto premesso, dopo l'ultimo Riesame ciclico del 14 luglio 2020 e fino al corrente a.a. 2022/2023, cioè nell'ultimo triennio che va dall'a.a. 2020/2021 all'a.a. 2022/2023, è stata mantenuta sì la struttura della revisione didattico-ordinamentale dell'a.a. 2017/2018, ma il piano degli studi adottato è stato sottoposto ad alcuni ulteriori aggiustamenti finalizzati a offrire un percorso formativo sempre meglio rispondente all'analisi degli specifici studi di settore e dei più importanti rapporti sul mondo ICT, tra cui il Rapporto CLUSIT 2021, da cui si evince non solo l'imprescindibilità odierna delle tecnologie informatiche, ma anche l'importanza di una loro contestualizzazione sempre più interdisciplinare. Si è trattato quindi di un'offerta formativa pressoché coerente nel tempo, e conforme a quanto emerso da alcune recenti

consultazioni del Comitato di Indirizzo, peraltro aggiornato con apposita delibera del CCS (**cfr. verbale di CCS n. 28 del 22/04/2021, punto 3.5.1**), tra cui la consultazione svolta telematicamente dal 31 maggio al 14 giugno 2021 (**cfr. verbale di CCS n. 30 del 30/06/2021, punto 3.6.1**), che ha confermato ottimi giudizi da parte di vari esperti e manager del settore sul progetto formativo di tale Corso di Laurea, sembrando anche a tali soggetti esterni un Corso in grado di formare nuove competenze tecnico-specialistiche, alla luce della crescente consapevolezza che sta avvenendo un cambiamento culturale profondo. Anche durante l'emergenza epidemiologica da Covid-19 culminata a livello mondiale negli anni 2020-2021, è emersa una ulteriore valorizzazione nazionale e internazionale delle tecnologie digitali, in quanto strumenti indispensabili per non interrompere le attività già intraprese nell'ambito sia del sistema educativo sia delle aziende, e ciò ha accelerato dinamiche di sviluppo che la crescente trasformazione digitale sta determinando a tutti i livelli del vivere, personale, aziendale e sociale.

In sostanza, il percorso formativo offerto, con corsi dedicati all'approfondimento di temi legati allo sviluppo di applicazioni web e mobile, all'intelligenza artificiale, al machine learning, all'Internet delle cose, e con approfondimenti sulla tecnologia Blockchain nell'ambito del modulo "Database No-SQL" del corso di "Basi di dati", è apparso pienamente in linea con le attuali esigenze del mercato. Vale a dire che l'offerta formativa predisposta si è mostrata in grado di fornire agli studenti le competenze occorrenti ai profili tecnici e professionali attualmente richiesti dal contesto socio-economico di riferimento (**cfr. Scheda SUA-CdS 2022, quadro B1**).

In tal senso, è significativo che la filiera informatica dell'UNIMOL abbia finora ottenuto notevoli riscontri di qualità, anche scientifica: secondo l'autorevole "CSRankings: Computer Science Rankings" (<http://csrankings.org/>), che produce una classifica degli Atenei di tutto il mondo sulla qualità della ricerca degli ultimi 10 anni, nel 2021 l'Università del Molise ha conseguito ottimi risultati nelle seguenti aree disciplinari dell'ambito informatico:

- software engineering: secondo Ateneo in Italia su 6 Atenei, e 24-esimo in Europa;
- programming languages e logic&verification: quarto Ateneo in Italia su 7 Atenei, e 61-esimo in Europa;
- programming languages e logic&verification e software engineering: primo Ateneo in Italia su 8 Atenei, 38-esimo in Europa, e 99-esimo nel mondo.

Sempre secondo tale classifica internazionale tra gli Atenei di tutto il mondo sulla qualità della ricerca in ambito informatico degli ultimi 10 anni, nel 2022 l'Università del Molise ha conseguito risultati altrettanto notevoli nelle stesse aree disciplinari:

- software engineering: secondo Ateneo in Italia su 6 Atenei, e 21-esimo in Europa;
- programming languages e logic&verification: quarto Ateneo in Italia su 7 Atenei, e 74-esimo in Europa;
- programming languages e logic&verification e software engineering: primo Ateneo in Italia su 9 Atenei, 49-esimo in Europa, e 133-esimo nel mondo.

Se ne desume un risultato particolarmente soddisfacente nella ingegneria del software, quale disciplina che è appunto alla base dell'innovativo Corso di Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software attivato nel 2016 in UNIMOL, al quale l'offerta formativa di tale Corso di Laurea si prefigge di essere il più possibile propedeutico.

Tuttavia, nell'intento di una costante attività di ottimizzazione dei profili culturali e professionali, nonché dell'architettura del Corso, il Docente Delegato per l'Ordinamento, individuato nella figura del Prof. Rocco Oliveto e nominato in tale ruolo dal CCS (**cfr. verbale di CCS n. 19 del 11/02/2020, punto 4.6**), peraltro già Presidente del Consiglio di Corso di Studio unificato di Informatica, ha ritenuto di proporre per l'a.a. 2023/2024 una ulteriore revisione dell'ordinamento didattico del Corso nei termini di una riorganizzazione in due curricula dell'offerta formativa del Corso (**cfr. verbale di CCS n. 47 del 07/12/2022, punto 3.3.1**), finalizzata da un lato a consolidare l'efficacia del Corso e, dall'altro, a

rispondere ancora più adeguatamente alle nuove esigenze del mercato del lavoro in ambito tecnologico e digitale. I due curricula proposti in tale riorganizzazione didattico-ordinamentale delineano infatti due figure professionali complementari: il curriculum “CS - Computer Science”, attivato nella sede di Pesche, continuerebbe a formare scienziati dell’informazione con un forte background non solo tecnologico ma anche teorico, ovvero una figura professionale con una notevole formazione scientifica e con una spiccata propensione all’innovazione; il curriculum “ST – Software Technologies”, attivato nella sede di Termoli, mirerebbe invece a formare specialisti IT in possesso di ampie ed elevate competenze tecnologiche come quelle in ambito cloud, big data, web e mobile, devOps.

In definitiva, riguardo a una sintetica ricapitolazione dei mutamenti intercorsi dall’ultimo Riesame ciclico del 14 luglio 2020, si rilevano principalmente i seguenti elementi innovativi introdotti nel periodo intercorrente tra ottobre 2020 e febbraio 2023:

- Aggiornamento del Comitato di Indirizzo (**verbale di CCS n. 28 del 22/04/2021, punto 3.5**), mediante cui si è inteso, da una parte, garantire la partecipazione a tale attività di indirizzo di una rappresentanza di docenti di riferimento del CCS provenienti dalle diverse aree scientifico-disciplinari presenti nell’ordinamento didattico del Corso stesso (aree informatica, matematica, giuridica) e, dall’altra, una rappresentanza di soggetti esterni provenienti dal mondo imprenditoriale, della pubblica amministrazione e delle istituzioni scolastiche.
- Consultazione telematica del Comitato di Indirizzo (**cf. verbale di CCS n. 29 del 10/05/2021, punto 3.2; verbale di CCS n. 30 del 30/06/2021, punto 3.6**), in modo tale che, in conformità alle vigenti disposizioni accademiche, permetta di stabilire una ulteriore occasione di contatto in grado di offrire spunti di riflessione autovalutativa e valutativa sull’offerta didattica predisposta, anche alla luce di autorevoli studi di settore in area informatica. Da tale consultazione è emerso che l’offerta formativa assunta a oggetto della consultazione telematica ha riscosso un positivo apprezzamento da parte dei soggetti esterni consultati. Alla luce dei suggerimenti espressi si è poi proceduto un ulteriore arricchimento, soprattutto mediante l’attivazione di corsi liberi, dell’offerta stessa nell’intento, per quanto possibile e compatibilmente con le risorse disponibili, di sempre meglio articolarla.
- Passaggio dai progetti di “Alternanza Scuola-Lavoro” e “Piano Lauree Scientifiche” ai “Piani per l’Orientamento e il Tutorato”, mirando in ciò a una più specifica azione di supporto informativo e didattico sin dalla fase pre-universitaria di contatto tra ambito scolastico e ambito accademico. In particolare, in tale passaggio si è cercato di conseguire i seguenti obiettivi (**cf. verbale di CCS n. 25 del 15/12/2020, punto 2.2**):
 - **per l’Orientamento:** le azioni in oggetto riguardano alcune iniziative di orientamento rivolte a studenti di scuole superiori, peraltro configurate in linea di continuità con quanto programmato nei recenti Rapporti di Riesame ciclico predisposti per ambedue i Corsi di Studio, triennale e magistrale, in area informatica, finalizzate a fornire alcune preliminari conoscenze settoriali nonché utili informazioni organizzative sulla loro possibile prosecuzione degli studi a livello universitario in materia di tecnologie informatiche, e quali azioni effettuabili anche in modalità parzialmente o totalmente a distanza, in particolare nell’intento di:
 - a) promuovere un maggiore equilibrio di genere, e interessare agli studi informatici anche la componente femminile del corpo studentesco;
 - b) incentivare l’attrattività dei Corsi e, in particolare, l’aumento delle iscrizioni universitarie.
 - **per il Tutorato:** le azioni in oggetto riguardano alcune iniziative di tutorato rivolte agli studenti già iscritti nei Corsi di Studio in area informatica, soprattutto nel Corso di laurea triennale, peraltro anch’esse configurate in linea di continuità con quanto programmato nei recenti

Rapporti di Riesame ciclico predisposti per tali Corsi di Studio, finalizzate a colmare carenze contenutistiche nella preparazione raggiunta, e quali azioni effettuabili anche in modalità parzialmente o totalmente a distanza, in particolare nell'intento di:

a) agevolare l'accesso agli studi informatici da parte dei nuovi immatricolati o aspiranti tali, riducendo il più possibile i tassi di abbandono;

b) ottimizzare il percorso formativo degli studenti universitari, incrementando gli indici di laureabilità e, contestualmente, riducendo la percentuale delle iscrizioni fuori corso.

- Modifica del “Regolamento sulle modalità di svolgimento della prova finale per il conseguimento della Laurea in Informatica” e del “Regolamento sulle modalità di svolgimento della prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software” (**cf. verbale di CCS n. 36 del 19/01/2022, punto 3.1.1**), al fine di una più adeguata valutazione, nel punteggio finale, del parametro costituito dalle eventuali esperienze di studio e di tirocinio effettuate in mobilità internazionale, con particolare riferimento a quelle compiute nell'ambito del programma Erasmus Plus.
- A partire dal 1 aprile 2021, sono state rese disponibili le nuove pagine del sito web di Ateneo. Il cambiamento del sito è frutto di un ripensamento migliorativo sia grafico che sostanziale, compiuto secondo gli stili attuali, le ricerche più aggiornate e le esperienze del sito precedente. La nuova progettazione risulta caratterizzata da una migliore funzionalità del servizio, e permette una maggiore disponibilità di informazioni per studenti e docenti, ferma restando la necessità di un costante e puntuale aggiornamento delle informazioni stesse, che nel Corso in oggetto è precipuamente attenzionato e perseguito con metodici controlli periodici.
- Nell'ambito dei Piani di Orientamento e Tutorato (POT) organizzati a partire dall'a.a. 2020/2021, sistematica attivazione di corsi on-line di didattica integrativa su materie di base nell'area informatico-matematica (**cf. verbale di CCS n. 28 del 22/04/2021, punto 3.2; verbale di CCS n. 37 del 15/02/2022, punto 3.4; verbale di CCS n. 44 del 08/09/2022, punto 3.2**), tramite affidamento diretto a personale esterno, cioè a figure di giovani studiosi in ambito informatico-matematico impegnati nel Dipartimento di Bioscienze e Territorio come dottorandi di ricerca con esperienze già acquisite di didattica integrativa. Destinatari di tali corsi sono stati studenti di Informatica aventi l'esigenza di un supporto ulteriore per la loro preparazione in materie di base dell'area informatico-matematica, incluso l'insegnamento di “Algoritmi e strutture dati”, ma a partire innanzitutto dalle materie di esame di “Matematica I” e “Programmazione I”.
- Nell'a.a. 2022/2023 introduzione di una parziale revisione del percorso formativo del Corso di Laurea in oggetto che, anche alla luce dei suggerimenti espressi dalla consultazione telematica del Comitato di Indirizzo di tale Corso di Laurea effettuata nel maggio 2021, rafforzi la preparazione in ambito informatico mediante adeguati insegnamenti di base e caratterizzanti e dall'altra, supporti tale preparazione mediante una formazione matematica che fornisca i necessari fondamenti agli studi informatici stessi (**cf. verbale di CCS n. 40 del 03/05/2022, punto 2**). In questa prospettiva, viene proposta una parziale rimodulazione degli insegnamenti di carattere matematico e informatico e, appena possibile, l'introduzione di un più esaustivo corso integrativo di recupero nella matematica di base che, seppur collocato fuori del piano degli studi, supporti gli studenti del Corso per un loro sempre migliore svolgimento del percorso formativo predisposto nel piano degli studi così riveduto. Ciò è apparso particolarmente importante perché alcuni studenti presentano lacune sulle principali nozioni della matematica che avrebbero dovuto acquisire già in fase di studi nelle scuole superiori, la carenza delle quali rende difficoltoso ogni successivo processo di apprendimento a livello universitario, in ambito matematico, statistico e informatico. Si tratta pertanto non più solo di stimolare il recupero delle lacune in oggetto promuovendo l'organizzazione, come di recente avviene ogni anno tramite affidamento diretto a giovani dottorandi di ricerca, di brevi corsi di recupero per lo studio della matematica quale

forma di tutorato in ingresso e/o in itinere, ma di prevedere un corso integrativo di recupero nella matematica di base più completo e strutturato, anche se collocato fuori piano, rivolto agli studenti del primo anno che non raggiungano la sufficienza nel test TOLC di ingresso e che abbiano bisogno colmare i relativi OFA, stabilendo come nuova modalità di assolvimento di tali obblighi formativi aggiuntivi il superamento del relativo esame di tale corso integrativo.

In particolare:

- al secondo semestre del primo anno di corso, attivazione dell'insegnamento di "Laboratorio di programmazione procedurale" come attività caratterizzante (ING-INF/05 - 6 CFU – 48 ore), articolato in due moduli;
 - riduzione dei CFU totali del primo anno di corso, che passano da 63 CFU a 60 CFU, anche per una migliore distribuzione del carico didattico;
 - al primo semestre del secondo anno di corso, disattivazione dell'insegnamento di "Matematica II" (MAT/02-MAT/05) – 6 CFU – 48 ore), in vista dell'introduzione di un corso integrativo di recupero nella matematica di base, fuori piano, sin dal primo anno di corso;
 - al secondo semestre del secondo anno di corso, attivazione dell'insegnamento di "Programmazione object-oriented" come attività di base (ING-INF/05 – 9 CFU - 72 ore);
 - aumento dei CFU totali del secondo anno, che passano da 57 CFU a 60 CFU, anche per una migliore distribuzione del carico didattico;
 - al primo semestre del terzo anno di corso, modifica della tipologia di attività formativa concernente l'insegnamento di "Ricerca operativa" (MAT/09 – 6 CFU), che passa da attività affine ad attività di base.
- Ulteriore consolidamento dell'offerta formativa in Informatica per l'a.a. 2023/2024 (**cf. verbale di CCS n. 47 del 07/12/2022, punto 3.3.1**), con l'obiettivo di migliorare la laureabilità e di formare sia figure professionali in possesso di un forte background tecnologico e in grado di essere immediatamente pronti a entrare nel mondo lavoro dopo la laurea, sia figure professionali altamente specializzate, con una propensione alla ricerca scientifica e in grado di favorire l'innovazione. Una tale necessità è confermata non solo dalle tante richieste di profili specialistici (si pensi, ad esempio, ai cybersecurity expert), ma anche dal numero sempre crescente di dottorati di ricerca attivati in convenzione con le aziende, i cosiddetti dottorati industriali, che puntano a creare figure professionali in grado di favorire la ricerca industriale. In considerazione di ciò, riorganizzazione del percorso formativo del Corso di Laurea in Informatica nei seguenti due curricula, che prevedono una differenziazione del piano di studio di al massimo 40 CFU:
 - curriculum "ST – Software Technologies", che mira a formare "IT specialist" in possesso di ampie ed elevate competenze tecnologiche, con particolare riferimento a quelle maggiormente richieste dal mercato del lavoro, ovvero tecnologie di sviluppo per il web e mobile, devOps, cloud, e big data;
 - curriculum "CS – Computer Science", che mira a formare "scienziati dell'informazione", ovvero una figura professionale con un forte background non solo tecnologico, ma soprattutto scientifico, e con una spiccata propensione all'innovazione tecnologica.
 - Nuova consultazione del Comitato di Indirizzo del Corso, in quanto importante Organo consultivo finalizzato a fornire periodicamente pareri anche di Esperti esterni del mondo imprenditoriale, della pubblica amministrazione, delle istituzioni, della scuola e della ricerca. Tale consultazione, di notevole importanza per valutare l'efficacia dell'offerta formativa di un Corso di Laurea e per determinare eventuali ulteriori azioni migliorative, ha avuto per oggetto la nuova offerta formativa del Corso di Laurea per l'a.a. 2023/2024, presentata ai Componenti del suddetto Comitato mediante una dettagliata documentazione loro inviata dal Delegato di CCS per l'Ordinamento Prof. Rocco Oliveto. Tale consultazione, effettuata in modalità telematica, ha riscosso apprezzamenti molto positivi da parte dei soggetti esterni, consultati appunto quali

competenti e autorevoli esponenti del mondo professionale, sociale e istituzionale, a livello non solo regionale, più interessato alle tecnologie informatiche e al loro crescente impatto nella realtà odierna. In considerazione della necessità di raccogliere pareri e suggerimenti provenienti anche dal mondo esterno e dalle parti sociali, il Consiglio del Corso, dopo avere deliberato (**cf. verbale di CCS n. 47 del 07/12/2022, punto 3.3.1**) in merito a una riorganizzazione del percorso formativo del Corso di Laurea in Informatica in due curricula, ha inteso sottoporre la relativa riorganizzazione didattico-ordinamentale al vaglio, innanzitutto, degli Esperti componenti il Comitato di Indirizzo del Corso stesso, tramite una consultazione telematica che ha riscosso ottimi riscontri di gradimento, tra cui le positive valutazioni del Dott. Stefano Martino (Accenture Technology Italy ATC - Lead of Application Engineering Business Unit for FS & PRD) e del Dott. Giovanni Piscolla (Direttore "Associazione internazionale DiCultHer" e Direttore "Associazione DiCultHer - Faro Molise"), al termine della quale è stato organizzato un incontro in presenza anche di altri soggetti esterni e di stakeholders operanti nel settore informatico. Tale incontro si è tradotto in un evento tenuto presso la sede dipartimentale di Termoli il 28 febbraio 2023, più esattamente nella seconda edizione dell'evento "Il Corso di Studio di Informatica incontra il mondo del lavoro", quale importante occasione di collaborazione e di compartecipazione dei Componenti del Consiglio di Corso a un comune e condiviso progetto di sviluppo e di incidenza del percorso formativo sul territorio regionale ed extraregionale, perseguito per ambedue i Corsi di Laurea, triennale e magistrale, dell'area informatica in UNIMOL.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Il Corso di Laurea in Informatica è in grado di fornire una solida conoscenza di base e metodologica dei principali settori delle scienze informatiche accanto a una buona padronanza delle metodologie e tecnologie proprie dell'informatica, con l'obiettivo di fornire una preparazione adeguata e moderna per i diversi ambiti applicativi della disciplina. Il Corso si applica alla formazione di una figura professionale dotata di una preparazione tecnica rispondente alle esigenze di un rapido inserimento nel mondo del lavoro nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Il Corso offre agli studenti una preparazione che permette di affrontare adeguatamente sia la continua evoluzione del settore sia l'avanzamento in carriera verso ruoli di responsabilità, nonché di accedere a livelli di studio universitario successivi al primo. I laureati possono acquisire competenze teoriche, metodologiche, sperimentali e applicative sia nelle aree fondamentali dell'informatica, sia in alcuni ambiti informatici di carattere professionalizzante, come ad esempio lo sviluppo di applicazioni per il web e dispositivi mobili, l'intelligenza artificiale e i sistemi informativi territoriali. Inoltre, il Corso di Studio fornisce le competenze di base per gestire in maniera efficace ed efficiente i big data e di comprendere gli aspetti giuridici legati al trattamento dei dati. Nell'ambito del Corso di Studio sono svolte anche attività esterne, come tirocini formativi in aziende e in strutture della pubblica amministrazione, al fine di avvicinare lo studente alle attività lavorative, fargli acquisire proficue esperienze formative e agevolarlo nelle sue scelte professionali. Nell'ambito di accordi internazionali, sono possibili periodi di studio in Università o centri di ricerca esteri. I laureati in Informatica possono proseguire gli studi nell'ambito di Corsi di Laurea Magistrali o Master di primo livello e possono iscriversi, previo superamento del relativo esame di Stato, all'Albo degli Ingegneri Junior Sezione A – Settore dell'Informazione.

L'ordinamento didattico del Corso di Laurea in Informatica ha finora offerto quindi un percorso formativo gradualmente definito negli ultimi anni alla luce dell'analisi di specifici studi di settore e di importanti rapporti sul mondo ICT, tra cui il Rapporto CLUSIT 2021, da cui si evince non solo l'imprescindibilità odierna delle tecnologie informatiche, ma anche l'importanza di una loro contestualizzazione sempre più interdisciplinare stante lo "spettacolare incremento degli attacchi informatici, sia a livello quantitativo

che qualitativo (per la gravità del loro impatto), che necessita di una costante attenzione. Si assiste a problematiche che per natura, gravità e dimensione travalicano costantemente i confini dell'ICT e della stessa Cyber Security, e hanno impatti profondi, duraturi e sistemici su ogni aspetto della società, della politica, dell'economia e della geopolitica", nonché sulle implicazioni giuridiche dell'informatica stessa.

Si tratta di un assetto didattico-ordinamentale risultante da periodiche consultazioni del Comitato di Indirizzo, peraltro recentemente aggiornato con apposita delibera del CCS (cfr. verbale di CCS n. 28 del 22/04/2021, punto 3.5), tra cui l'importante consultazione svolta telematicamente dal 31 maggio al 14 giugno 2021 (cfr. verbale di CCS n. 30 del 30/06/2021, punto 3.6.1), che ha confermato ottimi giudizi da parte di vari Esperti e manager del settore sul progetto formativo di tale Corso di Laurea.

L'obiettivo formativo di fondo è di preparare gli studenti a gestire in maniera efficace ed efficiente notevoli quantità di dati, anche personali e sensibili, e ad affrontare in modo adeguato sia il crescente sviluppo delle tecnologie sia l'avanzamento in carriera verso ruoli di responsabilità, e di essere in grado di accedere ai livelli superiori di studio nell'area informatica. Al termine del percorso formativo, i neo-laureati sono quindi capaci di progettare, organizzare, gestire e curare la manutenzione di sistemi informatici, non solo in software house, ma anche in imprese, pubbliche amministrazioni e, più in generale, in tutte le organizzazioni che utilizzano sistemi informatici.

Tanto premesso, si consideri tuttavia che l'ultimo Digital Economy and Society Index (DESI) 2022 mostra che, se da un lato l'Italia migliora la propria posizione salendo al diciottesimo posto sui 27 paesi europei, dall'altro presenta ancora forti carenze alla voce relativa alla diffusione di competenze digitali di base e avanzate. Un dato che anche l'ultimo Osservatorio sulle Competenze Digitali ha rilevato, mostrando come solo nel primo semestre 2021 fossero, solo considerando gli annunci via web, oltre 51.700 le posizioni aperte per figure professionali nel mondo ICT.

Al fine di rispondere ancora più efficacemente alle nuove richieste di mercato, il Consiglio di Corso di Studio ha dato mandato a una Commissione presieduta dal Prof. Rocco Oliveto, Ordinario di software analytics con delega all'Ordinamento, di rivedere ulteriormente l'attuale offerta formativa del Corso, in modo tale che a partire dall'a.a. 2023/2024 gli studenti di Informatica possano scegliere tra due diversi curricula, "ST – Software Technologies" e "CS – Computer Science". E ciò per meglio rispondere non solo alle esigenze del mercato di specifiche competenze tecnologiche, ovvero tecnologie cloud, big data, di sviluppo per il web e mobile, e devOps, ma anche per fornire l'opportunità agli studenti di adottare il percorso formativo più adatto alle loro capacità, scegliendo appunto tra un curriculum maggiormente tecnologico-operativo e un curriculum di studi maggiormente rivolto alle implicazioni scientifiche della ricerca teorica e applicativa, oltretutto maggiormente orientato in direzione di un eventuale proseguimento degli studi a livello di Laurea Magistrale e, se del caso, di Dottorato di ricerca.

Ciò intende assecondare anche istanze e aspettative emerse durante consultazioni indirette e dirette sia del Comitato di Indirizzo che delle parti sociali, e in particolare intende soddisfare una concreta esigenza territoriale emersa il 28 settembre 2022 durante l'evento di apertura del "Code Week in Molise" organizzato, presso la Sede di Termoli, dall'Ufficio Scolastico Regionale in sinergia con il corso di Laurea in Informatica: potenziare il rapporto tra le scuole del territorio e i Corsi di Studio, triennale e magistrale, nell'area informatica dell'Università del Molise per supportare i docenti delle scuole di ogni ordine e grado nell'insegnamento del pensiero computazionale.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

La constatazione di un positivo sviluppo comportato dalle iniziative poste in atto sulla base dell'ultimo

Rapporto di Riesame ciclico del 14 luglio 2020, induce a continuare nella medesima direzione del precedente Rapporto di Riesame, muovendo innanzitutto dalla opportunità di continuare ad attenzione la fase di uscita dal percorso formativo, in direzione o di un proseguimento degli studi in direzione della laurea magistrale oppure di un inserimento occupazionale il più possibile adeguato e rapido, che in base all'architettura stessa di tale Corso, risultino riconducibili alle competenze acquisite, tenendo presente la seguente formalizzazione ufficiale nelle specifiche codifiche ISTAT richiamate dalla Scheda SUA del CdS: 1. Tecnici programmatori - (3.1.2.1.0); 2. Tecnici esperti in applicazioni - (3.1.2.2.0); 3. Tecnici web - (3.1.2.3.0); 4. Tecnici gestori di basi di dati - (3.1.2.4.0).

Mirando a sviluppare nel curriculum "ST – Software Technologies" competenze specifiche, come tecnologie di sviluppo per il web e mobile, devOps, cloud, e big data, e nel curriculum "CS – Computer Science" competenze su discipline concernenti un'approfondita conoscenza su tematiche legate alla matematica e alla scienza dell'informazione, tale Corso tende a offrire le potenzialità e gli strumenti scientifico-concettuali occorrenti per affrontare al meglio il crescente sviluppo delle tecnologie, anche dal punto di vista della loro regolamentazione normativa, in modo da porre i laureati in condizione sia di poter trovare un agevole inserimento a livello occupazionale, sia di poter accedere senza difficoltà ai livelli superiori di studio in area informatica, che ora sono disponibili anche in sede nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software oltreché nell'ambito del curriculum informatico-matematico del Corso di Dottorato di Ricerca in Biologia e Scienze Applicate, di recente attivazione. L'obiettivo di fondo è, e deve continuare a essere, quello di offrire concrete prospettive ai neolaureati, ponendoli in condizione sia di poter agevolmente fruire di congrui sbocchi occupazionali, sia di poter accedere non meno agevolmente ai livelli superiori di studio in area informatica.

Occorre a tale riguardo muovere previamente dai dati di AlmaLaurea 2021 e 2022:

➤ **Condizione occupazionale dei laureati in Informatica nel 2020, a un anno dalla laurea:**

- Riguardo al tasso di occupazione, si registra un notevole incremento, in quanto a un anno dalla laurea, il 65,7% dei laureati nel 2020 lavora, di contro al 36,4% nel 2019, mentre il 45,7% prosegue negli studi (di contro al 54,5% nel 2019).
- Riguardo alla soddisfazione per il lavoro svolto, si registra di nuovo un incremento, dato che il punteggio medio attribuito (scala 1-10) è pari a 8,5 nel 2020, di contro al 8,3 nel 2019.
- Tutto ciò attesta una soddisfacente efficacia di tale Corso in riferimento alla condizione occupazionale dei suoi laureati, nonostante il contesto di diffusa crisi socio-economica degli ultimi mesi, fermo restando che molti neolaureati in tale Corso, anche solo al livello triennale di laurea, possono inserirsi in breve tempo nel mondo del lavoro con una occupazione stabile.

➤ **Condizione occupazionale dei laureati in Informatica nel 2021, a un anno dalla laurea:**

- Riguardo al tasso di occupazione, si registra di nuovo un soddisfacente risultato, in quanto a un anno dalla laurea, il 60,0% dei laureati del Corso nel 2021 lavora, di contro al 25,8% dei laureati di Ateneo nel 2021, e al 56,0% dei laureati del Corso stesso nel 2020.
- Presumibilmente proprio in quanto lavorano, i laureati iscritti a un Corso di laurea magistrale sono in diminuzione (46,7% dei laureati del Corso nel 2021, di contro al 65,3% dei laureati di Ateneo nel 2021, e al 52,0% dei laureati del Corso stesso nel 2020).
- Emerge inoltre, ad attestazione del carattere professionalizzante del Corso, che gli occupati che, nel lavoro, utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea sono un'alta percentuale, cioè l'85,7% dei laureati del Corso nel 2021, di contro al 65,0% dei laureati di Ateneo nel 2021, e al 53,8% dei laureati del Corso stesso nel 2020.
- La retribuzione mensile netta (media, in euro) è ottima, essendo pari a 1.376 per i laureati del Corso nel 2021, di contro a 1.248 per i laureati di Ateneo nel 2021, e a 1.101 per i

laureati del Corso stesso nel 2020. Tale dato conferma la rilevazione di AlmaLaurea, emersa a livello nazionale, che i laureati in Informatica e in Ingegneria informatica sono i più pagati, anche a distanza di tempo, cioè a 5 anni dal conseguimento del titolo.

Tutto ciò conferma una ottima efficacia di tale Corso in riferimento alla condizione occupazionale dei suoi laureati, nonostante il contesto di diffusa crisi socio-economica degli ultimi mesi, fermo restando che molti neolaureati in tale Corso, anche solo al livello triennale di laurea, possono inserirsi in breve tempo nel mondo del lavoro con una occupazione ben retribuita.

Un avvicinamento al mondo del lavoro avviene anche tramite i tirocini curriculari già durante il triennio di studi, che possono essere svolti in aziende convenzionate (italiane o estere) o nelle strutture di ricerca o di laboratorio dell'Ateneo, fornendo l'opportunità agli studenti di avere sin dagli anni del loro percorso universitario proficue esperienze formative nell'applicazione diretta delle conoscenze acquisite.

A tale riguardo, recenti dati di AlmaLaurea indicano che:

I tirocini curriculari svolti presso l'Università sono stati:

- il 59,1% nel 2020 nel Corso; il 55,6% nel 2021 nel Corso; il 31,0% nel 2021 in Ateneo.

I tirocini curriculari svolti al di fuori dell'Università sono stati:

- il 13,6% nel 2020 nel Corso; il 25,9% nel 2021 nel Corso; il 32,5% nel 2021 in Ateneo.

Le attività di lavoro successivamente riconosciute sono state:

- il 9,1% nel 2020 nel Corso; l'11,1% nel 2021 nel Corso; il 13,6% nel 2021 in Ateneo.

Peraltro, i dati interni raccolti dal monitoraggio sui tirocini, effettuato dal Corso stesso indicano:

Nel periodo temporale ottobre 2020 – gennaio 2023 sono stati portati a termine dagli studenti e quindi presi in esame e riconosciuti come crediti di tirocinio nei 26 verbali di CCS redatti tra il 30 ottobre 2020 e il 25 gennaio 2023 un totale di 76 tirocini curriculari, di cui 47 svolti in strutture interne dell'Ateneo (61,8%) e 29 in enti esterni (38,2%), mentre i riconoscimenti di attività lavorative sono stati 6, e i riconoscimenti di attività di tirocinio in mobilità internazionale 1.

Restano quindi ancora in numero limitato, rispetto ai tirocini interni, quelli esterni effettuati presso enti pubblici e aziende, seppur siano in aumento (dal 13,6% nel 2020 nel Corso salgono al 25,9% nel 2021).

Gli studenti del Corso di Laurea in Informatica hanno comunque dimostrato di saper farsi apprezzare dagli enti ospitanti, le cui opinioni sui tirocini svolti sono generalmente di apprezzamento.

Le valutazioni dei suddetti soggetti esterni sugli studenti tirocinanti sono state formulate in un'apposita modulistica posta dalle strutture accademiche di Ateneo a disposizione di tali enti ospitanti, e sono state complessivamente soddisfacenti, dato che a un'analisi dettagliata è emerso che, su 29 valutazioni acquisite da soggetti imprenditoriali esterni:

- in 29 valutazioni tali soggetti hanno giudicato positivamente (di cui, in 26 molto utile e in 3 utile) l'esperienza di tirocinio svolta dagli studenti tirocinanti;
- in 27 valutazioni tali soggetti hanno dichiarato che non è insorto nessun problema durante il tirocinio svolto (in 2 hanno comunicato che il tirocinante si è dedicato durante il tirocinio ad attività di studio);
- in 29 valutazioni tali soggetti hanno giudicato positivamente l'attività di tirocinio svolta, in particolare molto elevata/elevata:

- la motivazione = in 25 valutazioni;
- la capacità di risolvere problemi = in 23 valutazioni;
- la capacità di applicare le conoscenze teoriche = in 23 valutazioni;
- la capacità di adattarsi ai diversi incarichi affidati = in 25 valutazioni;
- la capacità di gestire le relazioni interpersonali = in 26 valutazioni;
- la capacità di lavorare in gruppo = in 26 valutazioni.

- in 25 valutazioni tali soggetti non hanno ritenuto necessari cambiamenti migliorativi da apportare (in 2 hanno auspicato maggiore interazione con il referente universitario, 1 maggiore coinvolgimento dell'azienda nelle attività universitarie nonché ulteriore incremento delle ore di tirocinio previste, 1 aumento dello scambio studentesco nonché ulteriore incremento delle ore di tirocinio previste);
- in 29 valutazioni tali soggetti hanno espresso interesse a partecipare di nuovo alle attività di tirocinio;
- in 29 valutazioni tali soggetti hanno espresso un giudizio complessivo di soddisfazione (di cui 20 molto soddisfatto e 9 soddisfatto) sul tirocinio svolto.

Dall'analisi dei suddetti dati, tale Gruppo di Riesame deduce che le azioni di miglioramento più opportune in merito sono non solo di mantenere nel tempo, ma di accrescere per quanto possibile l'efficacia del Corso sulla occupabilità dei suoi laureati in ambedue le sedi di attivazione del Corso articolato a partire dall'a.a. 2023/2024 in due distinti curricula, Pesche e Termoli, e inoltre di valorizzare ulteriormente il significato formativo del tirocinio, soprattutto esterno, quale primo importante contatto degli studenti con il mondo del lavoro, utile anche per fornire un supporto tecnico-professionale per possibili attività di tesi in azienda dei laureandi del Corso.

In altri termini, appare utile continuare a promuovere una proficua attività di orientamento anche in uscita mediante eventi più o meno ampi di "career day", proseguendo nel proporre iniziative di seminari e informative consimili a quelle già sperimentate di recente, in cui gli studenti hanno avuto la possibilità di incontri, in presenza o a distanza, con soggetti esterni ed esponenti del mondo imprenditoriale, ma d'ora in poi coinvolgendo in tali iniziative anche l'area di Termoli, eventualmente anche tramite collegamenti telematici che consentano a docenti e studenti su ambedue le sedi di Pesche e Termoli di partecipare a eventi condivisi. Come eventi simili che possono essere adottati a titolo esemplificativo, sono da menzionare innanzitutto le opportunità di interazione offerte dal "Molise Contamination Lab", il nuovo hub di innovazione e imprenditoria regionale promosso dalla Regione Molise in collaborazione con Università del Molise e Sviluppo Italia Molise. In particolare, il 10 marzo 2022 si è tenuto in Ateneo a Campobasso il primo evento di lancio di tale hub innovativo, finanziato con risorse FSC 2014-2020 – Piano Sviluppo e Coesione (PSC). Guest Speaker dell'evento è stato Salvino A. Salvaggio, Capo di gabinetto per la Ricerca, Sviluppo & Innovazione presso la Qatar National Foundation. L'evento è stato seguito anche da remoto nel Dipartimento di Bioscienze e Territorio di Pesche, riscuotendo interesse e attenzione da parte di docenti e studenti. Il secondo evento, costituito dal convegno "Funding for Startup", si è svolto il 14 aprile 2022 nell'Aula Magna di Ateneo a Campobasso, ed è stato inaugurato dal Magnifico Rettore Prof. Luca Brunese e dal Presidente della Regione Molise Dott. Donato Toma. In tale occasione, è stato presentato il Startup Program, e si è parlato del ciclo di investimento per startup e di ecosistema italiano delle startup, con Guest Speaker il Dott. Gianni De Caro – CEO Volano, nell'intento di una crescente collaborazione tra soggetti professionali esterni e mondo della formazione universitaria, con particolare riferimento alla formazione nel settore delle tecnologie informatiche.

Pertanto:

Obiettivo n. 1: promuovere le attività di accompagnamento degli studenti verso il mondo del lavoro.

Riferimento temporale: dal 2023/2024 al 2025/2026.

Azione da intraprendere: Mantenere periodici contatti con i soggetti privati e pubblici interessati al

settore ICT. Organizzare apposite giornate o attività di interazione tra mondo del lavoro e mondo della formazione, anche ai fini di continuazione delle collaborazioni di Esperti esterni in qualità di correlatori in tesi di laurea.

Risultato atteso anno per anno: Iniziative di consultazione e cooperazione con soggetti esterni, privati e pubblici, da organizzare metodicamente e a cadenza annuale per il prossimo triennio.

Responsabili dell'azione: Delegato di CCS per l'Ordinamento.

Obiettivo n. 2: promuovere le attività di tirocinio, soprattutto esterno.

Riferimento temporale: dal 2023/2024 al 2025/2026.

Azione da intraprendere: Consolidare i contatti collaborativi con i soggetti esterni interessati al settore scientifico e/o professionale dell'ICT, anche come eventuali referenti per attività di tirocinio esterno e come supporto tutoriale per possibili attività di tesi in azienda dei laureandi del Corso. Rilanciare i tirocini soprattutto esterni ed effettuare metodiche analisi dell'andamento complessivo delle attività di tirocinio, con verifica dei questionari compilati dagli enti ospitanti di valutazione delle attività compiute dagli studenti tirocinanti nell'ambito del tirocinio svolto.

Risultato atteso anno per anno: Iniziative di incentivazione sia delle attività di tirocinio, soprattutto presso enti esterni, sia delle attività di elaborazione di tesi in contesti aziendali, con il supporto di correlatori afferenti al mondo lavorativo e professionale nel settore informatico.

Responsabili dell'azione: Delegato di CCS per stage e tirocini, e Delegato di CCS per l'orientamento in uscita.

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Tra le iniziative di miglioramento e sviluppo poste in atto nel periodo intercorso a partire dal precedente Rapporto di Riesame ciclico del 14 luglio 2020 fino all'attuale Rapporto di Riesame, possono essere annoverate le seguenti azioni migliorative finora svolte:

per quanto riguarda l'ingresso, il percorso, l'uscita dal CdS:

➤ **consolidare l'attività di orientamento in ingresso:**

- È stata promossa la partecipazione del Corso nell'a.a. 2020/2021 alla iniziativa Coding Girls, mirante a: accelerare il raggiungimento delle pari opportunità nel settore scientifico e tecnologico; orientare agli studi e alle professioni STEM in quanto carriere del futuro; informare gli studenti e le studentesse delle scuole superiori sull'offerta formativa disponibile in area informatica nel Dipartimento di Bioscienze e Territorio dell'Università del Molise. Ciò è effettuato tramite una serie di iniziative di orientamento scolastico, tra cui: allenamenti on-line di coding con le scuole; formazione dei giovani studenti delle scuole superiori con il supporto di giovani tutor universitari, scelti tra gli studenti iscritti a Corsi di Studio in area informatica; eventi condivisi con il territorio. Il tutto ha comportato la partecipazione di varie scuole e diversi partner accademici, a livello regionale e nazionale. Tale iniziativa si è conclusa con la presentazione a livello nazionale il 13 maggio 2021 del progetto prodotto dal giovane team molisano composto da studentesse del Corso, cioè con il successo ottenuto dal progetto informatico elaborato dal team del Molise attraverso il supporto di due studentesse "formatrici" che hanno assunto il ruolo di giovani tutors di studentesse delle scuole superiori aderenti in Regione al progetto stesso.

- È stata intrapresa nel luglio 2021 una nuova edizione dell'iniziativa, già sperimentata nell'a.a. 2018/2019, di un Summer Camp rivolto principalmente alle studentesse del IV e V anno delle scuole superiori, al fine di favorire l'orientamento in ingresso e l'equilibrio di genere, stante la constatazione che la figura professionale dell'informatico è espletata per lo più da uomini, con conseguente disparità nelle opportunità professionali per le donne, e scarsità di risorse umane disponibili in confronto all'entità della domanda crescente di tali competenze e professionalità. Si è trattato di un breve periodo di permanenza in sede degli studenti interessati provenienti da alcune scuole superiori della Regione, con un impegno di apprendimento sia mattutino sia pomeridiano da parte dei giovani partecipanti: la mattinata dedicata a lezioni frontali, il pomeriggio ad attività laboratoriali. Riguardo alle lezioni, corredate da contestuale verifica di apprendimento, è stata acquisita la disponibilità di docenti del Corso che hanno tenuto lezioni in materia di: big data e machine learning; protezione dei dati e sicurezza; crittografia e cybersecurity; computer graphics; matematica e applicazioni informatiche. L'azione in oggetto ha previsto, su richiesta dello studente, l'attribuzione di 3 crediti formativi convalidabili come attività a scelta in caso di iscrizione al Corso di Laurea in Informatica.
- È stata rinnovata per l'a.a. 2021/2022 l'organizzazione a livello di Ateneo di un previo Open Day/Week sul web, a cui la filiera formativa in ambito informatico attivata in tale Ateneo ha partecipato predisponendo i relativi filmati audio-video di presentazione di entrambi i due Corsi di Studio, triennale e magistrale, dell'area informatica, in quanto utile iniziativa effettuata nell'ambito delle attività di orientamento, e in quanto invito rivolto a maturandi, aspiranti matricole e famiglie a conoscere la comunità accademica dell'Ateneo e l'offerta formativa di ogni Corso di Studio, i servizi forniti agli studenti e le strutture universitarie disponibili.

➤ **incentivare gli studenti a colmare i debiti formativi in matematica:**

- Nel **verbale di CCS n. 25 del 15/12/2020, punto 2.4**, è stata approvata la proposta di riattivazione di brevi corsi di recupero degli OFA relativi alle conoscenze in ingresso della matematica di base. Come emerso anche dal documento programmatico relativo ai Piani di Orientamento e Tutorato (POT) attivati dall'a.a. 2020/2021 nel Dipartimento DiBT e a cui partecipa anche il Corso di Laurea in Informatica, si è spesso constatato, in merito ai test d'ingresso sulle conoscenze iniziali degli studenti neo-immatricolati, che alcuni studenti immatricolati presentano lacune sulle principali nozioni della matematica di base, e ciò rende più difficoltoso il superamento, da parte loro, degli esami universitari dell'area matematica, fisica e statistica. È apparso perciò utile introdurre specifiche procedure di recupero delle lacune in oggetto, in particolare promuovendo ogni anno l'organizzazione, anche mediante affidamento diretto a giovani studiosi in ambito informatico, in particolare dottorandi e/o assegnisti di ricerca, di un corso di recupero per lo studio della matematica quale forma di tutorato in ingresso, la cui frequenza, pur non essendo obbligatoria, sia fortemente consigliata, in quanto corso rivolto agli studenti del primo anno che non raggiungano la sufficienza nel test di ingresso e che quindi abbiano bisogno di aiuto nell'assolvimento dei relativi OFA e/o che avvertano l'esigenza di un supporto ulteriore alla loro preparazione. Di conseguenza, nel corso dell'a.a. 2020/2021 si è inteso procedere all'attivazione di brevi corsi integrativi resi disponibili agli studenti della sede dipartimentale di Pesche, erogati in modalità a distanza. Hanno espresso la propria disponibilità a tenere tali corsi di recupero due dottorandi di ricerca, Davide Donato Russo e Umberto Antonio Di Giacomo, i quali hanno svolto a titolo gratuito, come attività di didattica integrativa prevista dal Regolamento del Dottorato, un corso tutoriale ciascuno nel periodo marzo-maggio 2021 (**cfr. verbale di CCS n. 27 del 04/03/2021, punto 3.2**).
- Così è avvenuto anche nell'a.a. 2021/2022, in cui sono stati organizzati alcuni corsi integrativi

in modalità a distanza tramite piattaforma Microsoft Teams, della durata di 16 ore ciascuno, su materie di base nell'area informatico-matematica, e/o nella preparazione di determinati esami particolarmente impegnativi. Si tratta di importanti iniziative di supporto all'attività didattica, organizzate contestualmente alle iniziative promosse dai Piani di Orientamento e Tutorato (**cf. verbale di CCS n. 36 del 19/01/2022, punto 3.3; verbale di CCS n. 37 del 15/02/2022, punto 3.4; verbale di CCS n. 39 del 21/04/2022, punto 3.1; verbale di CCS n. 43 del 21/07/2022, punto 3.5**).

- Infatti, anche in conformità alle proposte avanzate nella Relazione Annuale 2021 della CPDS, il Corso ha continuato a promuovere, nell'ambito delle attività di supporto didattico e di tutorato, l'utilizzo di piattaforme telematiche di e-learning introducendo periodiche attività didattiche integrative in modalità a distanza su Teams da parte di soggetti esterni quali dottorandi e dottori di ricerca, su materie di base nell'area informatico-matematica. Tale attivazione di corsi integrativi online di recupero è stata ripetuta anche per l'a.a. 2022/2023, con il seguente programma organizzativo:
 - corso integrativo online di 16 ore di lezioni tenuto dal Dottore di Ricerca Umberto Antonio Di Giacomo, in materia di "Matematica di base", calendarizzato nell'orario istituzionale di lezioni del primo anno di Informatica;
 - corso integrativo online di 16 ore di lezioni tenuto dalla Dottoressa di Ricerca Valentina Piantadosi, in materia di "Programmazione", calendarizzato nell'orario istituzionale di lezioni del secondo anno di Informatica.
- Oltre a ciò, è stato reso fruibile e pubblicizzato agli studenti uno specifico Mooc (Massive Open Online Courses) come didattica online gratuita liberamente accessibile sulla piattaforma "Federica Weblearning", utile per affinare conoscenze di base dell'ambito matematico da parte degli studenti di ambedue i Corsi di Studio, triennale e magistrale, dell'area informatica.

per quanto riguarda l'esperienza dello studente:

➤ **potenziare e monitorare l'attività di tutorato:**

- Sempre riguardo alle difficoltà di apprendimento di alcuni studenti e alle loro carenze di acquisizione delle conoscenze di base, si è ritenuto utile procedere anche a ulteriori iniziative di incremento dell'attività di supporto didattico. Si colloca in questa direzione la nomina del Dott. Aldo Palombo al ruolo di Studente-Tutor dell'Orientamento a seguito di procedura di selezione tramite Bando per i Tutor dell'Orientamento nell'a.a. 2021/2022, che ha assunto così lo specifico incarico di fornire sostegno di tutti gli studenti iscritti ai Corsi di Studio in area informatica, con particolare riferimento agli studenti fuori corso e agli studenti con maggiori difficoltà di apprendimento (**cf. verbale di CCS n. 38 del 21/03/2022, punto 1.7**).
- Il Consiglio di Corso di Studio ha inoltre assegnato al Prof. Simone Scalabrino il ruolo di Docente Delegato per il Tutorato nei Corsi di Laurea in Informatica e di Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software, già ricoperto dal Prof. Stefano Ricciardi, attualmente impegnato nel ruolo di Coordinatore Responsabile dell'Unità di Gestione della Qualità (**cf. verbale di CCS n. 42 del 28/06/2022, punto 3.4**). Entrambi stanno lavorando a ulteriori attività di supporto didattico-tutoriale, anche sulla base dei dati raccolti mediante la somministrazione di un questionario on-line agli studenti iscritti fuori corso nell'a.a. 2021/2022 per comprendere quali siano le principali cause che hanno impedito il completamento della carriera universitaria entro i termini previsti.

➤ **ridurre le difficoltà di apprendimento degli studenti nell'area informatico-matematica di base:**

- Sulle difficoltà di apprendimento di alcuni studenti e sulle loro carenze di acquisizione delle conoscenze di base, talora desumibili anche dai loro questionari e segnalazioni sulla didattica

erogata nel Corso, si è ritenuto utile procedere anche a una parziale modifica dell'ordinamento didattico e del piano degli studi dell'a.a. 2022/2023, mirante all'intento fondamentale di incentivare la laureabilità affinando ulteriormente il processo di formazione, e più a monte cercando di migliorare le conoscenze nell'area informatico-matematica di base in modo da ridurre, per quanto possibile, le suddette difficoltà di apprendimento (**cfr. verbale di CCS n. 35 del 07/12/2021, punto 3.2.1; verbale di CCS n. 38 del 21/03/2022, punti 3.2.1 e 3.2.2; verbale di CCS n. 40 del 03/05/2022, punto 2**). In particolare, il Consiglio ha confidato in un positivo effetto di tale significativa modifica introdotta nell'a.a. 2022/2023 nel piano degli studi di tale Corso di Laurea, in cui si è proceduto ad agevolare il processo di apprendimento degli studenti mediante alcuni interventi correttivi, tra cui: a) attivazione al secondo semestre del primo anno dell'insegnamento di "Laboratorio di programmazione procedurale" (ING-INF/05 - 6 CFU), articolato in due moduli; b) riduzione dei CFU totali del primo anno di corso, passati da 63 a 60 CFU, per una migliore distribuzione del carico didattico; c) disattivazione al primo semestre del secondo anno dell'insegnamento di "Matematica II", in vista della introduzione di un ampio corso integrativo di recupero nella matematica di base, sin dal primo anno di corso; d) attivazione dell'insegnamento di "Programmazione object-oriented" (ING-INF/05 – 9 CFU) collocata al secondo semestre del secondo anno (**cfr. verbale di CCS n. 40 del 03/05/2022, punto 2**).

per quanto riguarda l'accompagnamento al mondo del lavoro:

- **stimolare gli studenti a svolgere tesi collegate ad attività professionali e/o a una esperienza di tirocinio:**
 - Dall'ottobre 2020 al febbraio 2023, sono state incentivate e svolte molte tesi di laurea di particolare interesse a livello pratico-applicativo, anche in ambito aziendale, con il coinvolgimento nel ruolo di correlatori di diversi soggetti esterni (tra cui i Dott. Giacomo Iadarola, Nicoletta Rivabene, Paolo Bottoni, Sara Martinelli, Daniel Durand, Vito Trianni, Daniele Buonaiuto, Giovanni Lacava, Franco Tedeschi, Luigi Pavone, Marco Ottaviano, Gennaro Setola, Giuseppe Izzo, Daniele Cafolla, Felipe Ebert, Giulio Garbi, Gennaro Laudato, Roberto Carlini, Massimo Petrino) forniti di specifiche competenze specialistiche in grado di integrare la dimensione teorica già acquisita dai laureandi nel corso del loro percorso formativo universitario. Premesso che l'Ateneo molisano, mediante l'apporto organizzativo del Settore Tirocini e Mercato del lavoro, offre ai propri laureati l'opportunità di avviare al termine del percorso formativo universitario esperienze di tirocinio di orientamento o extracurricolare, che è appunto rivolto a coloro che hanno conseguito un titolo di studio (laurea, laurea magistrale, scuola di specializzazione, dottorato di ricerca, master universitario di primo e di secondo livello), e che è finalizzato ad agevolare le scelte professionali e l'occupabilità dei giovani nel percorso di transizione tra università e lavoro mediante una formazione a diretto contatto con le attività lavorative e professionali del mondo aziendale, risultano molti gli iscritti al Corso di Laurea in Informatica che, appena conseguito il titolo, riescono a inserirsi presto e agevolmente nel mondo del lavoro.
 - Anche nella prospettiva delle attività di tirocinio curricolare, è stata approvata dal **Consiglio di Dipartimento del 17 novembre 2021** la proposta di costituzione dello Spin-off "BB-Smile (Blockchain based Smart Methodologies for Innovation Ledger Environments)". Si tratta di un progetto che nasce dalla collaborazione scientifica tra l'Università del Molise (Proff. Remo Pareschi, Rocco Oliveto; Dott. Federico Zappone) e l'Università di Roma Sapienza (Prof. Paolo Bottoni; Dott. Claudio Di Ciccio) sul tema dell'applicazione della tecnologia Blockchain ai processi di business. Il progetto rafforza queste sinergie attraverso la collaborazione con lo Spin-off dell'Università del Molise Datasound s.r.l. (Big Data analytics) che mira a sfruttare in modo efficiente l'inestimabile patrimonio che può essere estratto dall'analisi dei big data, e con Avanguard s.r.l. (system integration per la PA) che fornisce servizi di consulenza,

progettazione e sviluppo di livello enterprise in ambito DLT/Blockchain. Tale iniziativa, promossa dal Delegato di CCS per l'orientamento in uscita Prof. Remo Pareschi, può avere importanti e positivi effetti sperimentali nell'ambito sia delle attività di studio e di tirocinio per gli studenti del Corso di Laurea in Informatica, sia delle attività di approfondimento teorico e/o di avviamento al mondo tecnico-professionale nel settore informatico per i laureandi non solo del Corso di Laurea in Informatica, ma anche del Corso di Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software. In data 11 maggio 2022 è stata infine sottoscritta dai due Atenei promotori, Università del Molise e Università di Roma "Sapienza", tale convenzione relativa allo spin-off "BB-Smile", con sede legale presso il Dipartimento di Bioscienze e Territorio (DiBT), che nasce da un'idea portata avanti tra docenti della "Sapienza" e docenti afferenti al DiBT. Si tratta di uno dei pochi esempi in Italia di spin-off congiunto tra due Atenei, e ha come oggetto principale delle sue attività lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di prodotti o servizi innovativi ad alto valore tecnologico, e più specificatamente, l'implementazione di soluzioni informatiche innovative basate su piattaforme applicative e su tecnologie Distributed Ledger (DLT) e Blockchain, in cui gli studenti del Corso possono applicarsi anche a fini di loro prime esperienze di tirocinio in ambito tecnologico-imprenditoriale.

- Nell'ambito di visite di studio organizzate ogni anno per l'orientamento in itinere e in uscita, il 25 novembre 2022 è stata svolta una visita didattica guidata per gli studenti dell'area informatica in UNIMOL presso l'azienda multinazionale "Leonardo Cyber Security" di Chieti (CH). L'Università degli Studi del Molise ha peraltro sottoscritto da qualche anno una convenzione con la "Leonardo", e diversi studenti del Corso di Laurea Magistrale hanno curato la stesura della propria tesi finale presso tale azienda per essere ivi assunti. La visita a Chieti ha rappresentato un'occasione propizia per mostrare tangibilmente agli studenti quali siano le figure professionali richieste dalla "Leonardo" in ambito cybersecurity, ed è stata utile anche per gli studenti del III anno del Corso di Laurea in Informatica, al fine di orientarli e attirarli verso Corsi di Laurea Magistrale in cybersecurity. Nell'occasione, gli studenti hanno potuto partecipare anche a seminari tematici di approfondimento, con particolare attenzione a temi di intelligenza artificiale, analisi malware e tecnologia SOC.

➤ **facilitare l'inserimento degli studenti nel mondo lavoro:**

- Sono state potenziate, con il supporto del Settore ILO e Placement dell'Ateneo, varie iniziative informative e seminariali di avviamento al mondo del lavoro. Infatti, mediante l'organizzazione di incontri informativi, e la specifica collaborazione dell'Ufficio Placement, che è a disposizione di studenti e laureati per offrire servizi di consulenza, orientamento professionale, assistenza nella stesura di CV e lettere di presentazione, si è inteso favorire l'inserimento dei giovani laureati, triennali e magistrali, nel mondo del lavoro, per i quali sono periodicamente disponibili bandi finalizzati all'erogazione di borse di studio o indennità di partecipazione a stage e tirocini post-laurea, sul territorio nazionale o all'estero. Si considerino molto importanti per l'accompagnamento degli studenti al mondo del lavoro anche i tirocini curriculari.
- Riguardo ai **tirocini curriculari esterni** organizzati da tale Corso di Laurea, nel periodo temporale ottobre 2020 – gennaio 2023 essi sono stati svolti presso le seguenti aziende del settore informatico ed enti scolastici superiori: Democom - Campobasso; CMZ World - Campobasso; Azeltech s.r.l. - Campobasso; Roboboat s.r.l. - Campobasso; ERMES s.r.l. (BO) - sede di Unità Locale – Napoli; Tred - Technology s.r.l. - Ripalimosani (CB); Arpes s.r.l. – Isernia; Scuola Superiore ISIS "Fermi-Mattei" - Isernia; Studio Tecnico Virgilio De Fabritiis - Bojano (CB); Key Partner – Termoli; Datasound s.r.l. - Pesche (IS); I-Forensics Computer e Indagini digitali – Isernia; Mediasoft s.r.l. – Pozzilli (IS); Belli cat s.r.l. - settore Informatica e Telecomunicazioni - Cassino (FR); IRCCS Istituto Neurologico Mediterraneo Neuromed - settori sanità/ricerca

scientifico e settore robotica e sistemi intelligenti – Pozzilli (IS).

Le valutazioni dei suddetti soggetti esterni sugli studenti tirocinanti, formulate in un'apposita modulistica predisposta dalle strutture accademiche di Ateneo e somministrata a tali enti ospitanti, sono state complessivamente soddisfacenti (cfr. *supra*, quadro 1-c).

- Riguardo ai **tirocini curriculari interni** organizzati da tale Corso di Laurea, gli studenti sono stati chiamati ad applicarsi nei seguenti laboratori informatici di Ateneo, in cui hanno tutti proficuamente operato per mettere in atto i loro progetti formativi previamente presentati e approvati dalle strutture accademiche competenti: Laboratorio di Metodi Formali per la Sicurezza Informatica; Laboratorio di Biostatistica ed Epidemiologia Computazionale; MOSAIC Center; STAKE Lab; DiBT Forestry LABs.

Si sottolinea che, a seguito della emergenza sanitaria da Covid-19, il Senato Accademico del 25 marzo 2020 ha dovuto predisporre modalità alternative di svolgimento dei tirocini curriculari, che ha reso possibile l'avvio e lo svolgimento delle attività di tirocinio in modalità "lavoro agile". Solo quando tale emergenza ha registrato un graduale miglioramento della situazione sanitaria, con conseguente aggiornamento del quadro normativo nazionale, il Senato Accademico ha potuto emanare una ulteriore delibera in merito, del 13 settembre 2021, in cui è stata stabilita una ripresa delle attività laboratoriali e di tirocinio prioritariamente in presenza, a parte eventuali necessità di attività a distanza consentite per motivazioni strettamente connesse al Covid-19. Nonostante le criticità causate dalla emergenza pandemica, gli studenti hanno quindi continuato ad assolvere l'obbligo di attuazione del tirocinio, che anzi dal 38,2% dei tirocinanti è stato svolto in enti esterni. Si può infatti riscontrare nel 2021 e nel 2022 un notevole miglioramento nella percentuale di tirocini esterni rispetto ai tirocini interni, considerando che i tirocini svolti fuori dell'Università sono stati pari al 20,5% nel 2019 e al 17,2% nel 2020, fermo restando che in ambedue i casi, interni o esterni che i tirocini siano, tale esperienza permane come un momento decisivo per gli studenti ai fini di un primo avvicinamento al compito di applicare operativamente le proprie conoscenze e di sviluppare anche mediante l'attività pratica specifiche competenze tecniche.

2-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Anche attraverso il Centro Orientamento e Tutorato (C.Or.T.), il Corso di Studio ha offerto un continuativo servizio di orientamento e supporto alla didattica per affrontare al meglio le difficoltà del percorso formativo. Nello specifico, le attività organizzate per l'orientamento degli studenti sono state rivolte sia alla fase pre-universitaria degli studenti degli istituti scolastici superiori, sia alla fase di ingresso dei nuovi immatricolati a cui è stata presentata l'esperienza universitaria mediante una stretta collaborazione tra studenti, docenti e personale amministrativo finalizzata a far sentire i nuovi studenti pienamente coinvolti nella realtà dell'Ateneo.

In particolare, sebbene il numero di immatricolati sia rimasto soddisfacente nel tempo, è stato mantenuto elevato il livello di visibilità del Corso di Laurea mediante varie iniziative, alcune delle quali sono elencate qui di seguito:

- È stato organizzato lo svolgimento di seminari tematici rivolti agli studenti delle scuole superiori, di solito del IV o del V anno, al fine di approfondire tematiche particolari suggerite dai docenti proponenti e/o indicate dagli stessi Istituti superiori. Si tratta di seminari tenuti gratuitamente dai docenti del Corso, che si svolgono presso le scuole richiedenti.

- È stata offerta l'opportunità agli studenti delle scuole superiori di divenire "Uditori UNIMOL", rendendo possibile agli studenti delle scuole superiori dell'ultimo anno di assistere alle lezioni presso le sedi dell'Ateneo. È stato previsto un numero massimo di cinque studenti per insegnamento.
- Nell'ambito della partecipazione di UNIMOL al campus di orientamento on-line che si è svolto nei giorni 8-11 novembre 2021 e che è stato destinato agli studenti delle Marche, dell'Abruzzo e del Molise per offrire ai potenziali studenti interessati un programma di orientamento relativo anche all'Ateneo molisano, sono stati organizzati dal Delegato di CCS per l'Orientamento in ingresso Prof. Rocco Oliveto tre seminari, di 45 minuti ciascuno, tutti con il seguente format: seminario tematico sulle nuove frontiere dell'informatica della durata di 30 minuti, e presentazione del Corso di Studio (piano degli studi e sbocchi professionali) negli ultimi 15 minuti. I tre seminari svolti sono stati:
 - lunedì 8 novembre 2021: "Informatica: opportunità e rischi" (Prof. Rocco Oliveto);
 - mercoledì 10 novembre 2021: "Le nuove frontiere della human-computer interaction" (Prof. Stefano Ricciardi);
 - giovedì 11 novembre 2021: "Intelligenza artificiale: tra scienza e fantascienza" (Prof. Simone Scalabrino).
- Nel quadro delle attività di orientamento in ingresso presso le scuole superiori del territorio regionale, il 17 marzo 2022 è stato tenuto in presenza dai Proff. Rocco Oliveto, Giovanni Capobianco e Stefano Ricciardi, presso l'Istituto scolastico superiore "Fermi-Mattei" di Isernia, un incontro con le quarte e quinte classi (indirizzo informatico) nel quale è stato svolto un seminario dal Prof. Stefano Ricciardi, nonché la presentazione dello Spinoff "Datasound", e contestualmente la presentazione del Corso di Laurea in Informatica da parte del Prof. Rocco Oliveto. L'incontro è stato ripetuto anche presso altri Istituti scolastici superiori del territorio regionale.
- Nel marzo 2022 è stata programmata dal Senato Accademico di Ateneo una serie di iniziative denominata "Open Day Made in Unimol". Sono quattro gli incontri on-line organizzati, aperti a una libera partecipazione sulla piattaforma Teams, per poi ritornare in presenza con l'evento finale "UniMolOrienta2022", tenuto il 14 maggio 2022, in contemporanea nelle tre sedi universitarie di Campobasso, Pesche e Termoli. Si tratta di un programma di diversi eventi in cui docenti e studenti, con la partecipazione di laureati in UNIMOL quali testimonial che si sono affermati nei vari contesti professionali e lavorativi occupando posizioni di rilievo in ambito nazionale e internazionale – hanno presentato i piani di studio, gli obiettivi formativi, gli sbocchi professionali, gli accordi di collaborazione con Università, Istituzioni ed Enti di ricerca, le sedi, i poli didattici, i laboratori, le strutture e le residenze universitarie.
- Il 20 aprile 2022 è stato svolto il secondo dei suddetti incontri, dedicato all'area scientifico-tecnologica in cui è ricompreso anche l'ambito informatico, in cui aspiranti matricole, famiglie, scuole e insegnanti hanno avuto l'opportunità di entrare in stretta connessione con l'offerta formativa e con la vita universitaria di UNIMOL. La registrazione video di tale incontro è stata resa disponibile anche sui canali social di Ateneo. In tale incontro è stata effettuata la presentazione dell'area di riferimento e di ciascun Corso di Laurea afferente a essa, con interviste da parte di uno speaker-docente ad alcuni testimonial, cioè a studenti già laureati presso UNIMOL, finalizzate a evidenziare caratteristiche e opportunità fornite dai singoli Corsi. Per i due Corsi di Studio dell'ambito informatico, il docente-speaker è stato il Prof. Rocco Oliveto, che ha intervistato come testimonial per tali Corsi di Studio un recente neo-laureato nel Corso di Laurea triennale in Informatica e nel Corso di Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software, che ha compiuto nel suo percorso formativo un'attività di mobilità internazionale al livello triennale di laurea

tramite il programma europeo Erasmus Plus, e una tesi in azienda al livello magistrale di laurea presso l'azienda Leonardo, e che attualmente ricopre il ruolo professionale di "Security Analyst" presso la stessa multinazionale "Leonardo spa Cybersecurity" in cui appunto ha svolto la sua tesi di laurea magistrale.

- Nell'ambito dell'evento di Ateneo "UniMolOrienta2022", per i due Corsi di Studio triennale e magistrale dell'area informatica, il 14 maggio 2022 sono stati organizzati presso la sede dipartimentale di Pesche due seminari di orientamento in ingresso, il primo (relatore Prof. Vittorio Latorre) sul tema "Come l'Ottimizzazione può influenzare e influenza la nostra vita", il secondo (relatore Prof. Simone Scalabrino) sul tema "Intelligenza Artificiale: tra scienza e fantascienza", dopo ciascuno dei quali è stata predisposta una presentazione dettagliata dei Corsi di Studio di Informatica. Inoltre, dottorandi, docenti e studenti dell'area informatica si sono resi disponibili durante l'intera giornata per chiarimenti sull'offerta formativa, e al tempo stesso è stato possibile visitare lo stand espositivo dei progetti svolti da studenti e tesisti dei Corsi di Laurea di Informatica dell'Università del Molise. L'iniziativa in oggetto è stata coordinata dal Delegato per l'Orientamento Prof. Rocco Oliveto, in particolare con la collaborazione dei Dottorandi di ricerca Emanuela Guglielmi e Giovanni Rosa, dello Studente-Tutor Aldo Palombo, e di tre studenti del Corso di Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software. Diversi sono state nella mattinata gli studenti delle Scuole superiori in visita all'Open Day, provenienti da Venafro, Campobasso, Bojano e Termoli. Nel pomeriggio della giornata in oggetto è stato possibile rilevare anche la presenza di diversi studenti accompagnati dai genitori. Qui di seguito, l'elenco di Scuole superiori in visita:
 - I.S.I.S.S. A. Giordano Venafro - Liceo Scientifico e Liceo Classico - (classi quinte);
 - Istituto Tecnico Statale Commerciale E Per Geometri A. Giordano - Venafro (classi quinte);
 - Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "Leopoldo Pilla" Campobasso - Geometra (singoli studenti);
 - IISS "G. Lombardo Radice" Bojano – Liceo Scientifico (singoli studenti);
 - IISS "Ettore Majorana" Termoli - Industriale (singoli studenti).
- Nell'ambito dei PCTO/Orientamento con l'Istituto Statale di Istruzione Superiore Majorana-Fascitelli di Isernia, i Proff. Giovanni Capobianco, Antonio Gioiosa, Simone Scalabrino, hanno svolto alcune ore di lezioni/laboratori tra fine novembre e inizio dicembre 2022. Nel gennaio 2023, inoltre, sono state predisposte alcune visite presso la sede universitaria di Pesche degli stessi studenti frequentanti tali lezioni per assistere ad attività di orientamento, con la partecipazione anche del Prof. Fausto Fasano, per fornire loro utili informazioni anche sui test di ingresso TOLC.

Nel complesso, il Corso ha mostrato di saper corrispondere efficacemente alla domanda di formazione proveniente dal contesto sociale, e, in generale, alle nuove esigenze di professionalità emergenti. Lungo questa linea, esso ha portato avanti varie attività di carattere didattico-formativo, finalizzate sia a migliorare la preparazione in ingresso e in itinere degli studenti che ne avessero bisogno, sia a coltivare gli studenti più meritevoli. Sono state quindi predisposte varie attività di orientamento, nonché attività di interazione con il mondo della scuola consistenti soprattutto in precorsi didattico-informativi destinati agli studenti pre-universitari potenzialmente più interessati alle scienze e tecnologie informatiche. In particolare, dopo l'ultimo Riesame presentato il 14 luglio 2020, sono state poste in atto diverse iniziative rivolte a realizzare non solo le azioni correttive allora individuate, ma anche altre ritenute utili per migliorare l'esperienza complessiva dello studente durante l'intero percorso formativo, tra le quali:

➤ **relativamente all'orientamento in ingresso:**

- Attraverso l'attività di coordinamento dei Delegati di Ateneo per l'Orientamento Proff. Antonella Angiolillo e Filippo Bruni, sono stati proposti nell'a.a. 2020/2021 alcuni seminari di orientamento pre-universitario per gli studenti delle scuole superiori. Lo svolgimento di seminari presso le scuole rappresenta un'importante attività di orientamento da tempo attuata anche nell'ambito del Corso di Laurea in Informatica, ora tanto più valorizzata in quanto nei Piani di Orientamento e Tutorato (POT) è stata ricompresa tale azione di intervento informativo e formativo nelle scuole tra le azioni proposte, prevedendo appunto ogni anno un'attività di orientamento già nelle scuole superiori mediante svolgimento di seminari tematici e lezioni-tipo. Si è quindi proceduto nell'a.a. 2020/2021 alla stesura di un'apposita lista di seminari divulgativi offerti agli studenti degli istituti scolastici superiori del territorio regionale, che qui di seguito si riporta (**cf. verbale di CCS n. 25 del 15/12/2020, punto 2.5**):
 - Titolo del seminario: Come nasce un'App: dall'idea al business (prof. Fausto Fasano): Introduzione al processo di sviluppo e alle tecnologie che intervengono nella realizzazione di un'applicazione per smartphone, tablet e altri dispositivi mobili. Saranno introdotte le principali piattaforme di sviluppo, gli ambienti operativi ed i relativi punti di forza e debolezza. Sarà inoltre illustrato il processo di sviluppo di una semplice applicazione, la sua esecuzione su emulatori Android e iOS, la successiva installazione su un dispositivo reale, la distribuzione sui principali store online e i principi per renderla remunerativa).
 - Titolo del seminario: La nuova rete 5G tra progresso e fake news (prof.ssa Carmen D'Andrea): Mai come per il 5G l'ecosistema industriale dei sistemi radiomobili cellulari si è mosso in forte anticipo e in sincronia verso la realizzazione di una sofisticata piattaforma multiservizio che permette la diffusione dei servizi Internet alle persone e alle cose. Contemporaneamente però, buona parte dell'opinione pubblica ha progressivamente demonizzato tale tecnologia, molto spesso senza conoscerne i dettagli implementativi e le sue potenzialità. In questo seminario, verranno forniti alcuni dettagli tecnici delle reti cellulari del futuro e verranno discussi i motivi che spingono la comunità scientifica verso lo studio di nuove tecnologie di comunicazione. Infine verranno forniti spunti di discussione e riflessione su un argomento attualmente molto caldo come quello della diffusione delle fake news sul progresso tecnologico.
 - Titolo del seminario: proposta n. 1: La capacità e la possibilità di analizzare dati nella società dell'informazione di oggi (prof. Fabio Divino).
 - Titolo del seminario: proposta n. 2: Statistica, matematica e metodi computazionali per capire il mondo di oggi: il caso dell'epidemia Covid-19 (prof. Fabio Divino).
 - Titolo del seminario: Diritto e nuove tecnologie (prof.ssa Stefania Giova).
 - Titolo del seminario: L'Informatica: da dove siamo partiti e dove ci porterà (prof. Rocco Oliveto): Excursus storico sulle principali innovazioni portate dall'informatica per arrivare alle sfide degli ultimi anni (intelligenza artificiale, sicurezza, data science) e dare evidenza da un lato della necessità di avere sempre più informatici e dell'altro della necessità (oggi più di prima) della cosiddetta "alfabetizzazione informatica".
 - Titolo del seminario: Realtà Virtuale e Aumentata, dalla science fiction al mondo reale (prof. Stefano Ricciardi): Il seminario descrive i concetti tecnologici ed operativi alla base delle tecnologie della realtà virtuale e aumentata, presentando le attrezzature necessarie per sperimentare queste tecnologie e le principali applicazioni attuali e future, e includendo le più recenti evoluzioni quali la realtà mista e la realtà estesa.
- Il 6 aprile 2022 nella sede dipartimentale di Pesche, nell'ambito del progetto Erasmus Plus "Diving into Digital Language Learning", i Proff. Anna Lisa Ferrara e Stefano Ricciardi hanno tenuto ciascuno una lezione interattiva in lingua inglese a una platea di circa 60 tra studenti e docenti della scuola secondaria di primo grado sia italiani (dell'Istituto Comprensivo San

Giovanni Bosco) che stranieri (provenienti da Turchia, Spagna, Macedonia, Portogallo), sul tema delle “Nuove Tecnologie”.

- Nel quadro di una serie di iniziative di Ateneo denominata “Open Day Made in UniMol” è stato sperimentato un nuovo programma di eventi di orientamento in ingresso, in cui il aspiranti matricole, famiglie, scuole e insegnanti hanno avuto ogni anno l’opportunità di entrare telematicamente in stretta connessione con l’offerta formativa di UNIMOL in area scientifico-tecnologica e informatica. Nella iniziativa del 2022, la registrazione video di tale incontro è stata resa disponibile anche sui canali social di Ateneo. Per i due Corsi di Studio dell’ambito informatico, il docente-speaker è stato il Prof. Rocco Oliveto, il quale ha intervistato come testimonial per tali Corsi di Studio il Dott. Alessio Falcone, recentemente laureatosi in UNIMOL nel Corso di Laurea in Informatica e nel Corso di Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software, e che dopo aver compiuto nel suo percorso formativo una esperienza di mobilità internazionale al livello triennale di laurea tramite il programma europeo Erasmus Plus e una tesi in azienda al livello magistrale di laurea presso l’azienda Leonardo, attualmente ricopre il ruolo professionale di “Security Analyst” presso la stessa multinazionale “Leonardo spa Cybersecurity”.
- Il Prof. Gennaro Parlato ha tenuto il 14 maggio 2022 una Master Class presso il Liceo Scientifico “Don Carlo La Mura” di Angri (SA), entro un ciclo di incontri avente per titolo “Master Class al Liceo” organizzato dal 1° aprile 2022 al 21 maggio 2022 nell’ambito della 19esima edizione del Premio Città di Angri, rivolto soprattutto agli alunni del quinto anno dello scientifico. La lezione magistrale ha riguardato il tema scientifico degli Algoritmi. L’evento ha rappresentato una rilevante iniziativa di contatto dei docenti del Corso con istituti scolastici, limitrofi e non, comportanti attività formative in area informatica e/o attività informative sul percorso di studi fruibile in tale area presso UNIMOL.
- Nel **verbale di CCS n. 25 del 15 dicembre 2020, punto 2.4**, è stata approvata la proposta di riattivazione di brevi corsi di recupero degli OFA relativi alle conoscenze in ingresso della matematica di base. Come emerso anche dal documento programmatico relativo ai Piani di Orientamento e Tutorato (POT) attivati dall’a.a. 2020/2021 nel Dipartimento DiBT e a cui partecipa anche il Corso di Laurea in Informatica, si è spesso constatato, in merito ai test d’ingresso sulle conoscenze iniziali degli studenti neo-immatricolati, che alcuni studenti immatricolati presentano lacune sulle principali nozioni della matematica di base, e ciò rende più difficoltoso il superamento, da parte loro, degli esami universitari dell’area matematica, fisica e statistica. È apparso perciò utile introdurre specifiche procedure di recupero delle lacune in oggetto, in particolare promuovendo ogni anno l’organizzazione, anche mediante affidamento diretto a giovani studiosi in ambito informatico, in particolare dottorandi e/o assegnisti di ricerca, di un corso di recupero per lo studio della matematica quale forma di tutorato in ingresso, la cui frequenza, pur non essendo obbligatoria, sia fortemente consigliata, in quanto corso rivolto agli studenti del primo anno che non raggiungano la sufficienza nel test di ingresso e che quindi abbiano bisogno di aiuto nell’assolvimento dei relativi OFA e/o che avvertano l’esigenza di un supporto ulteriore alla loro preparazione. Di conseguenza, nel corso dell’a.a. 2020/2021 si è inteso procedere all’attivazione di brevi corsi integrativi resi disponibili agli studenti della sede dipartimentale di Pesche, erogati in modalità a distanza. Hanno espresso la propria disponibilità a tenere tali corsi di recupero alcuni Dottorandi di ricerca i quali hanno svolto a titolo gratuito, come attività di didattica integrativa prevista dal Regolamento del Dottorato, un corso tutoriale ciascuno nel periodo marzo-maggio 2021 (**cfr. verbale di CCS n. 27 del 04/03/2021, punto 3.2**).

➤ **relativamente all'orientamento in itinere:**

- Nell'a.a. 2020/2021, è stato organizzato un corso di recupero per gli studenti che ancora non hanno sostenuto gli esami di "Algoritmi e strutture dati" e di "Programmazione" (**cf. verbale di CCS n. 27 del 04/03/2021, punto 3.2**). I Docenti promotori dell'iniziativa in oggetto hanno acquisito la disponibilità a tenere tale corso di recupero dal Dott. Giovanni Rosa, il quale ha svolto il corso a titolo gratuito nell'ambito delle attività di didattica integrativa previste dal Regolamento del Dottorato di Ricerca del Dipartimento di Bioscienze e Territorio.
- Il corso è iniziato in data 8 marzo 2021, per un totale di sei lezioni in due settimane, destinate allo svolgimento di alcuni esercizi di programmazione al fine di agevolare il superamento della prova scritta dei suddetti esami. Il corso è stato predisposto on-line sulla piattaforma Microsoft Teams.
- Nell'ambito dei Piani di Orientamento e Tutorato (POT) organizzati a partire dall'a.a. 2020/2021, sono stati attivati ulteriori tre corsi on-line di didattica integrativa su materie di base nell'area informatico-matematica (**cf. verbale di CCS n. 28 del 22/04/2021, punto 3.2**), tramite affidamento diretto a personale esterno, cioè a figure di giovani studiosi in ambito informatico-matematico impegnati nel Dipartimento di Bioscienze e Territorio come dottorandi di ricerca con esperienze già acquisite di didattica integrativa. Destinatari di tali corsi sono stati studenti di Informatica aventi l'esigenza di un supporto ulteriore per la loro preparazione in materie di base dell'area informatico-matematica, incluso l'insegnamento di "Algoritmi e strutture dati", ma a partire innanzitutto dalle materie di esame di "Matematica I" e "Programmazione I".
- Trattandosi di corsi integrativi di supporto tutoriale, sono state previste 16 ore (2 CFU) di lezioni per ogni corso on-line, erogati tra agosto e settembre 2021 in quanto periodo adatto per la preparazione dei relativi esami di profitto. In particolare, il Dott. Umberto Antonio Di Giacomo ha svolto un corso integrativo on-line (24 agosto – 6 settembre 2021) in "Matematica", il Dott. Giovanni Rosa ha svolto un corso integrativo on-line (3 settembre – 20 settembre 2021) in "Programmazione", e il Dott. Davide Donato Russo ha svolto un corso integrativo on-line (1° settembre – 15 settembre 2021) in "Problem solving".
- Anche nell'a.a. 2021/2022, sono stati organizzati alcuni corsi integrativi in modalità a distanza, tramite piattaforma Microsoft Teams, della durata di 16 ore ciascuno, su materie di base nell'area informatico-matematica, rivolti a coloro che abbiano riscontrato difficoltà nel sostenimento del test d'ingresso TOLC-S, e/o nella preparazione di determinati esami particolarmente impegnativi come "Algoritmi e strutture dati".
- L'attivazione di corsi integrativi online di recupero in "Programmazione" e "Matematica" è stata ripetuta mediante il Dott. Umberto Antonio Di Giacomo e la Dott.ssa Valentina Piantadosi anche per l'a.a. 2022/2023 (**cf. verbale di CCS n. 44 del 08/09/2022, punto 3.2**).
- Inoltre, nonostante i limiti comportati dalla perdurante emergenza pandemica, si è continuato a fornire anche nel 2020 e nel 2021 il servizio istituzionale di tutorato, in modo da agevolare la possibilità degli studenti interessati di prendere contatto con i propri docenti-tutor, loro assegnati in ogni anno accademico, mediante apposite comunicazioni inviate agli studenti iscritti a fini di notifica informativa e di stimolo ad avvalersi di tale servizio, se necessario o se richiesto dallo studente stesso, in modalità a distanza tramite email e/o piattaforma di e-learning Microsoft Teams.
- Oltre a ciò, è stata sperimentata un'attività di tutorato in itinere mediante la nuova figura di "Studente-Tutor" selezionata tramite bando di Ateneo, in quanto figura atta a intercettare più agevolmente eventuali difficoltà di apprendimento dei suoi coetanei, anche e soprattutto nei metodi di studio. In proposito, è risultata particolarmente apprezzabile l'attività svolta dallo

Studente-Tutor Andrea Ciccotelli, del Corso di Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software, il quale ha prodotto una dettagliata e puntuale relazione scritta al termine di tale attività, conclusa nel settembre 2020 per una durata complessiva, come previsto dal bando, pari a 100 ore di tutorato. Da tale relazione è emersa una documentata assistenza prestata, nella fattispecie, a studenti fuori corso, con difficoltà in materie di natura principalmente matematica. Le conclusioni di tale relazione sono, citando testualmente, che “il servizio di tutorato si è rivelato molto utile agli studenti che ne hanno usufruito. A scopo puramente illustrativo, circa l’80% degli studenti che hanno utilizzato il servizio, hanno superato le prove d’esame per cui si sono messi in contatto con lo Studente-Tutor”.

- Successivamente, nell’a.a. 2021/2022, è stata intrapresa una ulteriore attività di tutorato in itinere mediante la nuova figura di “Studente-Tutor” selezionata tramite apposito bando di Ateneo, in quanto figura atta a intercettare più agevolmente eventuali difficoltà di apprendimento dei propri coetanei, anche e soprattutto nei metodi di studio. Essendo in precedenza risultata molto proficua l’attività svolta dallo Studente-Tutor Andrea Ciccotelli, iscritto al Corso di Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software, visto che, citando testualmente la conclusione della sua relazione, “il servizio di tutorato si è rivelato molto utile agli studenti che ne hanno usufruito. A scopo puramente illustrativo, circa l’80% degli studenti che hanno utilizzato il servizio, hanno superato le prove d’esame per cui si sono messi in contatto con lo Studente-Tutor”, è stato possibile ripetere tale esperienza di tutorato a seguito di una nuova procedura di selezione tramite bando per i Tutor dell’Orientamento nell’a.a. 2021/2022, in cui lo studente Aldo Palombo, iscritto nell’a.a. 2021/2022 al II anno del Corso di Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software, è stato selezionato e nominato Studente-Tutor dell’Orientamento per gli studenti iscritti al Corso di Laurea in Informatica e di Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software. Lo Studente-Tutor Aldo Palombo rappresenta una figura di giovane meritevole a cui è stato quindi conferito lo specifico incarico di Tutor dell’orientamento a sostegno degli studenti iscritti ai Corsi di Studio in area informatica, con particolare riferimento agli studenti fuori corso, venendo chiamato a espletare entro l’arco temporale di un anno un’attività tutoriale su base volontaria, seppur dietro compenso economico, finalizzata a prestare aiuto ai coetanei più in difficoltà negli studi, e a svolgere una meritoria attività utile anche per la propria crescita personale.
- Nella sua attività tutoriale, lo Studente-Tutor Aldo Palombo si è occupato di varie iniziative di informazione e di orientamento, sia in ingresso che in itinere, tra cui anche la somministrazione e gestione di un apposito questionario rivolto agli studenti fuori corso per cercare, d’intesa con i docenti del Corso, di individuare i loro principali problemi e di renderne possibile il superamento (**cf. verbale di CCS n. 47 del 07/12/2022, punto 3.2**). Inoltre, il Dott. Aldo Palombo ha già svolto il suo ricevimento degli studenti sia in presenza, sia a distanza sulla piattaforma Teams tutti i martedì o previo accordo via email. Ulteriori informazioni in merito sono state rese reperibili al seguente link:

<https://www2.dipbioter.unimol.it/blog/2022/04/01/studenti-tutor-designazione-e-disponibilita-ad-incontrare-gli-studenti/>

- Sempre riguardo alle azioni intraprese dallo Studente-Tutor Aldo Palombo, risulta che una volta analizzati i dati raccolti si è optato per l’organizzazione di incontri tra lo studente-tutor e gli studenti fuori corso suddivisi in gruppi in base alle materie in cui hanno affermato di riscontrare maggiori difficoltà. Oltre agli incontri di gruppo, svolti con l’intento di creare possibili gruppi studio e di organizzare ricevimenti di gruppo con il docente di riferimento, si sono svolti anche incontri individuali, per chi era impossibilitato a partecipare nelle date stabilite o poteva riscontrare disagi nel parlare delle proprie difficoltà. Inoltre, dato che diversi studenti hanno sottolineato la presenza di problematiche riguardanti la salute mentale, tutti gli studenti sono stati informati della presenza del servizio di counseling psicologico di Ateneo (<https://www.unimol.it/servizi/servizi-per-gli-studenti/counseling-psicologico/>), dato che

l'esistenza di tale servizio potrebbe non essere nota a tutti gli studenti. Infine, sul suggerimento ricevuto dagli studenti riguardante l'attivazione di corsi di recupero, si sottolinea che tali iniziative sono già in atto, attraverso l'erogazione corsi di recupero di Programmazione (al fine di fornire basi anche per poter sostenere l'esame di Algoritmi e Strutture Dati) e di Matematica, in modo da coprire gli insegnamenti con cui gli studenti hanno, generalmente, maggiori difficoltà.

- Inoltre il Prof. Simone Scalabrino, nel suo ruolo assegnatogli (**cf. verbale di CCS n. 42 del 28/06/2022, punto 3.4**) di Docente Delegato per il Tutorato nei Corsi di Laurea in Informatica e di Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software, ha predisposto insieme allo Studente-Tutor Aldo Palombo, un piano tutoriale di azioni di supporto didattico agli studenti fuori corso dei Corsi di Laurea, triennale e magistrale, in area informatica, con particolare riferimento a quelli, tra loro, che sono studenti lavoratori e che hanno risposto al questionario on-line loro somministrato (**cf. verbale di CCS n. 42 del 28/06/2022, punto 3.3**), e ha affidato allo Studente-Tutor Aldo Palombo il compito di cooperare allo svolgimento di tale attività di supporto. Il Prof. Scalabrino ha strutturato le attività nelle seguenti fasi:
 - vengono ricontattati gli studenti per organizzare brevi incontri (da remoto) con gruppi di partecipanti che hanno espresso problemi simili, per acquisire ulteriori informazioni (es: per capire se hanno problemi con argomenti specifici);
 - in base alle informazioni raccolte, vengono organizzate sessioni tematiche di ricevimento con i docenti di riferimento, andando incontro in una prima modalità alla loro richiesta di corsi di recupero.
 - viene svolta una specifica attività informativa rivolta agli studenti che hanno risposto al questionario della presenza del servizio di counseling psicologico di Ateneo, dato che alcuni hanno evidenziato problemi in tal senso.

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Per determinare gli obiettivi e interventi ritenuti più opportuni, fermo restando il positivo sviluppo comportato dagli elementi innovativi frattanto introdotti rispetto alle condizioni di cui all'ultimo Riesame del 14 luglio 2020, occorre passare dall'analisi dei dati sui profili culturali e professionali oltreché sull'architettura del Corso di Laurea, di cui alla parte n. 1 di tale Rapporto di Riesame, all'analisi dei dati disponibili sull'esperienza complessiva dello studente, di cui alla presente parte n. 2, con particolare attenzione agli indicatori relativi all'attrattività e alla regolarità degli studi. Tale Gruppo di Riesame ritiene infatti che sono questi indicatori a esprimere maggiormente i caratteri più o meno positivi dell'esperienza effettuata dallo studente, sin dalla fase iniziale della presentazione del Corso ai potenziali immatricolati.

Dai dati del Corso tratti dal Cruscotto di Ateneo, aggiornati 30 novembre 2022, nonché dai dati forniti dagli Uffici amministrativi relativi alle immatricolazioni nell'a.a. 2022/2023, si è ricavato che:

- Riguardo all'attrattività, il Corso mantiene nel 2022/2023 un ottimo livello di attrattività, che risale a 98 immatricolati, superiore ai due anni precedenti (85 nel 2020/2021 e 86 nel 2021/2022).

- Riguardo alla regolarità degli studi, il numero di studenti fuori corso è in lieve diminuzione (da 99 nel 2020/2021 e 101 nel 2021/2022 a 96 nel 2022/2023), mentre il tasso di passaggio dal primo al secondo anno è pressoché stabile al 71,0% (61 su 86) per la coorte 2021/2022, analogo al 72,0% (61 su 85) per la coorte 2020/2021.
- Riguardo alla laureabilità, dai dati di AlmaLaurea 2022 si evince che:
 - il 71,4% si è laureato al terzo anno in corso, e il 17,9% dopo un anno fuori corso, con un ritardo medio alla laurea pari a 0,9 anni (47 laureati 2019).
 - il 78,3% si è laureato al terzo anno in corso, e il 21,7% dopo un anno fuori corso, con un ritardo medio alla laurea pari a 0,4 anni (30 laureati 2020).
 - il 75,0% si è laureato al terzo anno in corso, e il 17,9% dopo un anno fuori corso, con un ritardo medio alla laurea pari a 0,5 anni (43 laureati 2021).

Se ne ricava che il ritardo medio alla laurea dei laureati nel Corso registrato nel 2021 è leggermente aumentato (0,5 anni) rispetto al 2020 (0,4 anni), ma è comunque diminuito rispetto ai laureati del Corso stesso nel 2019 (0,9 anni).

Anche la Scheda di Monitoraggio Annuale del 08/10/2022 registra un andamento oscillatorio della laureabilità, dato che, in base a tali dati, il numero complessivo dei laureati passa da 46 del 2019 a 30 nel 2020, ma aumenta di nuovo a 43 nel 2021, sebbene la percentuale dei laureati regolari entro la durata normale del Corso (iC02) registri prima un notevole aumento passando da 39,1% (18 su 46) nel 2019 a 63,3% (19 su 30) nel 2020, poi una diminuzione al 51,2% (22 su 43) nel 2021, che resta comunque un valore notevolmente superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (38,4%) sia alla media nazionale (47,4%).

Sulle conseguenti azioni di miglioramento, tale Gruppo di Riesame raccomanda di osservare le indicazioni espresse anche da altri Organi di controllo (**cf. Relazione Annuale 2022 della CPDS, quadro B**).

In particolare, si tratta di proseguire l'attività intrapresa di orientamento e di tutorato in ingresso e in itinere, sia al fine di mantenere nel tempo quanto positivamente raggiunto dal Corso in termini di attrattività, sia al fine di migliorare nel complesso l'esperienza dello studente.

Pertanto:

Obiettivo n. 1: Incentivare le attività di supporto didattico e tutorato in ingresso, soprattutto per gli studenti con difficoltà di superamento del test di verifica delle conoscenze matematiche di livello scolastico-superiore in fase di accesso, e/o con difficoltà di superamento degli esami nell'area informatico-matematica di base.

Riferimento temporale: dal 2023/2024 al 2025/2026.

Azione da intraprendere: Attivare a cadenza annuale uno o più corsi di recupero nei processi di apprendimento al primo anno, mirando, compatibilmente con le risorse disponibili, alla metodica introduzione di una più ampia attività didattica e tutorale di supporto in caso di lacune nell'area informatico-matematica di base, a fini sia di superamento del test di ingresso, sia di superamento degli esami di profitto negli insegnamenti di base del primo anno.

Risultato atteso anno per anno: Mantenimento e, per quanto possibile, incremento delle attività di supporto didattico in ingresso, ovvero in area informatico-matematica di base.

Responsabile dell'azione: Delegato di CCS per l'Orientamento in ingresso, e Delegato di CCS per il Tutorato.

Obiettivo n. 2: Potenziare l'attività di supporto didattico in itinere.

Riferimento temporale: dal 2023/2024 al 2025/2026.

Azione da intraprendere: Consolidare le attività di tutorato per gli studenti, soprattutto se studenti lavoratori e/o fuori corso. In particolare, organizzare in via sperimentale un servizio di tutorato disciplinare erogato anche a distanza, che preveda per gli studenti interessati la possibilità di collegarsi online a spiegazioni ed esercitazioni di supporto calendarizzate dal Delegato di CCS per il Tutorato e/o dallo Studente-Tutor, d'intesa con i Docenti-Tutor di riferimento, a fini di chiarimento su argomenti di particolare difficoltà di apprendimento, e con eventuale trasmissione integrativa di ulteriore materiale didattico in preparazione al relativo esame.

Tramite il Delegato di CCS per il Tutorato organizzare, inoltre, iniziative dedicate al tutorato con il coinvolgimento di dottori e dottorandi di ricerca o di altri giovani collaboratori, in cui ciascuno di essi sia preposto a tenere, in presenza o a distanza, brevi corsi o interventi espositivi, con relative esercitazioni, su temi e problemi di più difficile apprendimento.

Risultato atteso anno per anno: Mantenimento e, per quanto possibile, incremento delle attività di supporto didattico in itinere, a scopo di miglioramento della regolarità degli studi, e dei relativi indicatori.

Responsabile dell'azione: Delegato di CCS per il Tutorato.

3 – RISORSE DEL CDS

3- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel Cds.

I principali mutamenti intercorsi dal periodo dell'ultimo Rapporto di Riesame ciclico del 14 luglio 2020 hanno riguardato anche:

Aspetti di carattere logistico e organizzativo a livello dipartimentale:

- Negli aa.aa. 2020/2021 e 2021/2022 si apprezza un notevole potenziamento delle dotazioni infrastrutturali a disposizione dei Corsi di Studio, triennale e magistrale, dell'area informatica, in quanto si è proceduto a fornire anche il Corso in oggetto di maggiori spazi e di una più funzionale ripartizione degli stessi, oltreché a predisporre importanti adeguamenti delle aule in termini o di un loro ampliamento, o di una loro migliore fruizione, o della creazione di ulteriori ambienti a fini sia di didattica frontale, sia di attività laboratoriali, sia di studio, anche per rispondere alle recenti esigenze di distanziamento sociale e sanitario. Si ricordano qui di seguito alcuni recenti interventi logistici già effettuati:
 - assegnazione al docente richiedente prof. Rocco Oliveto, in quanto rappresentante legale dello Spin-off Datasound srl, di un apposito spazio (ex-alloggio del custode della sede dipartimentale di Pesche) destinato a ospitare tale Spin-off, in cui tra l'altro gli studenti interessati possono svolgere attività di tirocinio e di ricerca applicata;
 - assegnazione di un apposito spazio per i dottorandi di ricerca dell'area informatica;
 - rimodulazione dell'utilizzo degli spazi della residenza universitaria al secondo piano della sede universitaria di Pesche per nuovi studi ed aule didattiche, rese necessarie a seguito di crescenti esigenze didattiche e di ricerca dell'area informatica;
 - realizzazione di una nuova aula di lezioni in conseguenza delle ricollocazioni prodotte dagli ampliamenti di cui sopra;
 - riqualificazione dell'aula Mainarde come aula studio a uso degli studenti.

- In particolare, sugli spazi assegnati agli studenti per lo studio individuale, il CCS, che non è Organo competente per assumere decisioni in merito, ha preso atto che l’Aula Mainarde del piano terra, come emerso già nel **Consiglio di Dipartimento del 7 dicembre 2021** in riferimento alla riorganizzazione di spazi deliberata nel **Consiglio di Dipartimento del 20 settembre 2021** per la sede di Pesche, è stata effettivamente adibita a sala studio per gli studenti, che si aggiunge così a un’ampia sala studio presente nel piano seminterrato, e ad altre due sale studio in attuazione al piano secondo, vicino ad altri spazi destinati all’area informatica.
- Nell’ambito delle iniziative assunte negli aa.aa. 2020/2021 e 2021/2022 per i Piani di Orientamento e Tutorato (POT), è stata avanzata e accolta la proposta di acquisto di attrezzature di carattere informatico utili per lo studio di alcune applicazioni tecnologiche avanzate, su cui i Docenti proponenti Proff. Rocco Oliveto e Stefano Ricciardi, ambedue Componenti della Commissione per il tutorato e la pianificazione delle attività (**cf. verbale di CCS n. 25 del 15/12/2020, punto 2.3**), hanno fornito una specifica descrizione corredata dal preventivo di spesa per rendere possibile la procedura di acquisto in quanto materiale da utilizzare principalmente per le esercitazioni a favore sia di studenti interni sia esterni. Nel dettaglio, si tratta della proposta di acquisto di due unità del prodotto tecnologico consistente in un visore 3D di ultima generazione, l’Oculus Quest 2.
 - Con fondi rimasti disponibili per i Piani di Orientamento e Tutorato (POT), entro il mese di ottobre 2022 si è proceduto all’ulteriore acquisto in rete (tramite ordine MEPA), a fini di svolgimento di attività didattica in ambito tecnologico-informatico, di un visore "Meta Quest 2" (**cf. verbale di CCS n. 47 del 07/12/2022, punto 1.6**). Si tratta di un dispositivo informatico utile per lo svolgimento di attività didattica in diversi insegnamenti dell’area informatica, nonché nell’ambito di attività dimostrative durante visite guidate o open-day.
 - Dal punto di vista didattico-ordinamentale e logistico, si consideri infine che per l’a.a. 2023/2024 il Delegato del CCS per l’Ordinamento Prof. Rocco Oliveto ha presentato una proposta di riorganizzazione in due curricula del percorso formativo del Corso, approvata sia dal Consiglio di Corso di Studio unificato di Informatica sia dal Consiglio di Dipartimento, in modo tale che, mentre il curriculum “CS – Computer Science” mirante a formare “scienziati dell’informazione”, ovvero una figura professionale con un forte background non solo tecnologico, ma soprattutto scientifico, e con una spiccata propensione all’innovazione tecnologica, rimarrà ubicato nella sede di Pesche, il curriculum “ST – Software Technologies” mirante a formare “IT specialist” in possesso di ampie ed elevate competenze tecnologiche, con particolare riferimento a quelle maggiormente richieste dal mercato del lavoro, ovvero tecnologie di sviluppo per il web e mobile, devOps, cloud, e big data, verrà attivato negli spazi della sede di Termoli. È stata proposta tale riorganizzazione soprattutto allo scopo di valorizzare tale sede distaccata e, nel contempo, di creare un percorso formativo in forte sinergia con le aziende informatiche del territorio, offrendo anche agli studenti della costa adriatica l’opportunità di iscriversi al Corso di Laurea in Informatica, alla luce del fatto che le Sedi universitarie, sempre considerando il lato costiero, che offrono il Corso di Laurea L-31 sono solo 3: Università degli Studi di Bari, Università degli Studi della Basilicata, Università degli Studi dell’Aquila. Si tratta di una riorganizzazione che potrà ottimizzare anche alcuni aspetti logistici e laboratoriali del Corso, in presumibile conseguenza di una più ampia redistribuzione dell’utenza non più solo sulla sede di Pesche, ma anche sulla sede di Termoli, peraltro con correlativa apertura di nuove postazioni informatiche e di nuovi spazi per aule e laboratori nella sede termolese (**cf. verbale di CCS n. 47 del 07/12/2022, punto 3.3.1**).

Aspetti relativi alle risorse umane disponibili:

- Premesso che la sostenibilità del Corso di Studio di Informatica è stata sempre puntualmente

garantita nel tempo, resta il fatto che essa è rimasta al minimo dei requisiti richiesti, e mantenuta talora anche per mezzo di personale a contratto, nelle more di un'attività di reclutamento di alcuni ricercatori a tempo determinato di tipo B, contestuale alla recente proposta di riorganizzazione didattico-ordinamentale, a partire dall'a.a. 2023/2024, del Corso in oggetto, e sua correlativa articolazione in due distinti curricula attivati, rispettivamente, nelle sedi di Pesche e Termoli (cfr. *supra*, quadro 1-a, e *passim*).

Frattanto, tenendo conto che i requisiti di docenza, secondo quanto disposto dal DM 987/2016, sono: nove (9) docenti, di cui almeno cinque (5) professori a tempo indeterminato per i Corsi di Laurea; sei (6) docenti, di cui almeno quattro (4) professori a tempo indeterminato per i Corsi di Laurea Magistrale, nell'ultimo triennio la sostenibilità di tale Corso di Laurea è stata assicurata da:

- nel 2020/2021:
1 professore ordinario (peso 1); 4 professori associati (peso 1 ciascuno); 2 professori associati (peso 0,5 ciascuno); 2 ricercatori universitari (peso 1 ciascuno); 1 persona a contratto (peso 1); per un totale di 6 professori e 9 docenti di riferimento, di cui 6 in SSD di base o caratterizzanti. Ne consegue che i docenti appaiono sufficienti, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del Corso, tenuto conto anche dei contenuti scientifici e dell'organizzazione didattica del Corso stesso.
- nel 2021/2022:
1 professore ordinario (peso 1); 4 professori associati (peso 1 ciascuno); 2 professori associati (peso 0,5 ciascuno); 2 ricercatori universitari (peso 1 ciascuno); 1 persona a contratto (peso 1); per un totale di 6 professori e 9 docenti di riferimento, di cui 6 in SSD di base o caratterizzanti. Ne consegue che i docenti appaiono ancora sufficienti, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del Corso, tenuto conto anche dei contenuti scientifici e dell'organizzazione didattica del Corso stesso (cfr. **verbale di CCS n. 27 del 04/03/2021, punto 3.1.4**).
- nel 2022/2023:
1 professore ordinario (peso 1); 3 professori associati (peso 1 ciascuno); 2 professori associati (peso 0,5 ciascuno); 2 ricercatori universitari (peso 1 ciascuno); 2 ricercatori a tempo determinato (peso 1); per un totale di 5 professori e 9 docenti di riferimento, di cui 6 in SSD di base o caratterizzanti. Ne consegue che i docenti appaiono ancora sufficienti, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del Corso, tenuto conto anche dei contenuti scientifici e dell'organizzazione didattica del Corso stesso (cfr. **verbale di CCS n. 38 del 21/03/2022, punto 3.4**).

Aspetti relativi alle indispensabili dinamiche di comunicazione e di informazione agli studenti:

- Tutte le informazioni istituzionali più importanti occorrenti agli studenti nell'ambito delle attività curriculari da espletare, tra cui le attività di tirocinio, sono già state rese disponibili nel sito web istituzionale del Corso, unitamente alla modulistica e alla documentazione istituzionale agevolmente reperibile online. Peraltro, ad attestazione della importanza dal Corso riconosciuta alla disponibilità di informazioni costantemente aggiornate in rete, su proposta dell'UGQ (cfr. **verbale di UGQ del 29/04/2020, punto 7.3**) è stato nominato un apposito Delegato per l'aggiornamento costante del sito web, prima individuato nella figura del Prof. Francesco Meraldo (cfr. **verbale di CCS n. 21 del 26/05/2020, punto 4.2**), poi nella figura del Prof. Simone Scalabrino (cfr. **verbale di CCS n. 48 del 25/01/2023, punto 3.2**). Si è inteso infatti garantire all'offerta formativa erogata la debita trasparenza ed efficacia, indispensabile anche a livello delle pagine web concernenti le attività didattiche del Corso, in cui gli studenti possano agevolmente reperire informazioni aggiornate, come quelle sulla procedura prevista per avviare l'attività di tirocinio, previa presentazione di un apposito progetto formativo da sottoporre

all'attenzione del personale docente e amministrativo preposto alla gestione e monitoraggio di tale attività, di cui è attualmente Delegato nominato dal CCS il Prof. Giovanni Capobianco.

- Inoltre, si è proceduto a un aggiornamento informativo sulle attività Erasmus anche mediante un più chiaro riconoscimento valutativo, in sede di prova finale, dei CFU eventualmente acquisiti in mobilità internazionale, con particolare riferimento alle esperienze effettuate in Erasmus plus (**cf. verbale di CCS n. 36 del 19/01/2022, punto 3.1.1**). Oltre a ciò, si fornisce conferma che l'aggiornamento informativo suggerito è stato effettuato mediante un rigoroso controllo e, laddove necessario, un ampliamento delle informazioni fornite nella scheda SUA-CdS, anche in riferimento al quadro C3 "Opinioni enti e imprese con accordi di stage/tirocinio curriculare o extra-curriculare" richiamato dalla CPDS (**cf. Relazione Annuale 2021, quadro E**), con specifici dettagli ivi inseriti sulle attività di tirocinio curriculare svolte nel Corso.
- Una ulteriore attenzione alla esigenza di costante aggiornamento del sito web istituzionale di ognuno dei due Corsi di Laurea, triennale e magistrale, dell'area informatica è stata rivolta anche nella riunione di CCS di maggio 2022, in cui si è deliberato che tutti i documenti istituzionali più importanti prodotti nell'ambito delle attività didattico-organizzative dei due Corsi di Laurea, triennale e magistrale, devono essere caricati nel sito web istituzionale dei Corsi stessi, e resi disponibili come documentazione permanente mediante accesso online, eventualmente in modalità protetta da credenziali di accesso laddove necessario a tutela di dati personali o sensibili ivi rinvenibili. In tale delibera (**cf. verbale di CCS n. 41 del 16/05/2022, punto 3.4**) è risultato infatti opportuno garantire all'offerta formativa erogata la debita trasparenza ed efficacia, indispensabile anche a livello delle pagine web concernenti le attività didattiche dei due Corsi di Studio, in cui gli studenti possano agevolmente reperire informazioni aggiornate concernenti lo specifico Corso di Studio, le procedure di ammissione e ogni altra informazione utile per il loro percorso formativo. In particolare, devono essere agevolmente reperibili on-line, in modalità puntualmente aggiornata, le rilevazioni delle opinioni degli studenti sulle attività didattiche svolte nei due Corsi di Studio, nel rispetto di quanto disposto nella seduta del Senato Accademico del 25 febbraio 2014, oltreché ai sensi dell'art. 1, co. 2, della Legge n. 370/1999, e secondo le Linee Guida AVA del 10 agosto 2017.
- Infine, sempre nella prospettiva di una corretta ed esaustiva attività informativa rivolta agli studenti, appare importante menzionare l'iniziativa di pubblicizzare il "Diploma Supplement" rilasciabile agli studenti, in quanto documento integrativo del titolo di studio ufficiale conseguito al termine di un Corso di Studio in una Università o in un Istituto di istruzione superiore. Il DS fornisce una descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati e completati dallo studente secondo un modello standard in 8 punti, sviluppato per iniziativa della Commissione Europea, del Consiglio d'Europa e dell'UNESCO. Anche alla luce dell'importanza ascritta dall'ANVUR a tale certificazione, che ne raccomanda l'effettiva adozione, è stato deliberato che nel sito web istituzionale di ciascun Corso di Laurea, triennale e magistrale, dell'area informatica venga fornita una ulteriore e specifica informativa in merito a tale diploma rilasciabile su richiesta degli studenti interessati, in modo che sia loro possibile fruire maggiormente di tale opportunità di rilascio (**cf. verbale di CCS n. 36 del 19/01/2022, punto 3.4**).

3- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Premesso che, fino ad oggi, le risorse poste a disposizione del Corso hanno consentito di offrire una

buona esperienza formativa agli studenti, tanto che nei dati di AlmaLaurea 2022 (XXIV indagine) ha comunque trovato conferma un crescente livello di soddisfazione, dato che sono complessivamente soddisfatti del Corso di Studio il 70,4% dei laureati del Corso nel 2021, di contro al 55,9% dei laureati in Ateneo, e al 68,2% dei laureati del Corso stesso nel 2020, tale Gruppo di Riesame ritiene importante osservare che:

Sugli aspetti di carattere logistico e organizzativo a livello dipartimentale:

- Negli aa.aa. 2020/2021 e 2021/2022 si è proceduto, per quanto possibile, a un potenziamento delle dotazioni infrastrutturali a disposizione dei Corsi di Studio, triennale e magistrale, dell'area informatica, cosicché si è inteso fornire anche il Corso in oggetto di maggiori spazi e di una più funzionale ripartizione degli stessi (**cf. supra, quadro 3-a**). Inoltre, sono stati intrapresi importanti adeguamenti delle aule in termini o di loro ampliamento o di una loro migliore fruizione o della creazione di ulteriori ambienti a fini di didattica frontale o di attività laboratoriali o di studio per gli studenti, anche e innanzitutto per rispondere alle esigenze di distanziamento sociale a fini epidemiologico-sanitari (**cf. verbali del Consiglio di Dipartimento del 20/09/2021 e del 07/12/2021**).

Sugli aspetti relativi alle risorse umane disponibili:

- È tuttora auspicato per il Corso in oggetto un ulteriore incremento del numero di docenti di ruolo nelle aree di base e caratterizzanti. Infatti, riguardo alla coerenza della composizione dei docenti di riferimento espressa nella Scheda di Monitoraggio Annuale in termini di percentuale di docenti di ruolo appartenenti a SSD di base o caratterizzanti (indicatore iC08), i risultati registrano un indicatore non elevato, pari al 62,5% nel 2020, e ancora al 62,5% nel 2021.
- Si tiene tuttavia a sottolineare che la presenza di un limitato numero di docenti non appartenenti a settori scientifico-disciplinari di base o caratterizzanti, è dettata dalla volontà di perseguire anche obiettivi formativi specifici in aree affini, quali l'informatica territoriale e la statistica applicata. Non solo. La continua evoluzione del mondo informatico richiede anche la presenza nel corpo docente anche di esperti esterni, provenienti dal mondo del lavoro e delle professioni nel settore informatico, in grado di garantire un'offerta formativa, dal punto di vista tecnico-professionale, sempre più rispondente alle richieste del mercato.
- Per quanto riguarda il rapporto tra studenti regolari e docenti strutturati (indicatore iC05), l'indicatore passa da 18,3 (219 per 12) nel 2019 a 16,5 (198 per 12) nel 2020, e a 13,7 (192 per 14) nel 2021, rispetto a 18,6 nell'area geografica di riferimento e a 18,3 come media nazionale sempre nell'anno 2021. Se ne desume una positiva tendenza a una migliore sostenibilità della didattica, in quanto uno dei fattori fondamentali per l'ottenimento di questo risultato è legato al rapporto studenti/docenti basso o in diminuzione, che è un ulteriore indicatore di qualità (**dati della Scheda di Monitoraggio Annuale del 08/10/2022**).
- Risulta inoltre molto positivo il reclutamento nel dicembre 2020 di una nuova importante risorsa nel corpo docente. Ciò è avvenuto tramite procedura selettiva per un posto di professore ordinario nel S.S.D. di base e caratterizzante ING-INF/05-Sistemi di elaborazione delle informazioni presso il Dipartimento di Bioscienze e Territorio in cui è collocato il Corso in oggetto, così da garantire, intanto, un rappresentante di prima fascia per le aree di base e/o caratterizzanti dell'Informatica, e così da osservare la raccomandazione espressa dagli Esperti disciplinari dell'ANVUR, in occasione dell'attivazione del Corso di Laurea Magistrale in "Sicurezza dei Sistemi Software", secondo cui sulle risorse docenti disponibili "sarebbe opportuno un potenziamento che garantisca una adeguata vivacità dell'ambiente di ricerca all'interno del quale si colloca il corso di laurea magistrale proposto".

- Appare nondimeno opportuno ridurre ulteriormente, anche mediante il suddetto potenziamento auspicato e frattanto intrapreso, il carico didattico di alcuni docenti di ruolo appartenenti a settori di base e caratterizzanti, e ciò anche a beneficio della didattica erogata. Sono state recentemente avviate in tale direzione, anche nella prospettiva della riorganizzazione in due curricula del Corso, con due corrispettive sedi di erogazione della didattica, a Pesche e a Termoli, le procedure per il reclutamento di tre ricercatori di tipo B in area informatica.

Sugli aspetti relativi alle importanti dinamiche di comunicazione e di informazione agli studenti:

- Durante l'ultimo triennio, come già riferito (**cf. supra, quadro 3-a**), è stato attuato un costante e ampio aggiornamento del sito web istituzionale di ognuno dei due Corsi di Laurea, triennale e magistrale, dell'area informatica. Da ultimo, ma non secondariamente, sono state rese agevolmente reperibili on-line, in modalità puntualmente aggiornata, le rilevazioni delle opinioni degli studenti sulle attività didattiche svolte nei due Corsi di Studio, nel rispetto di quanto disposto nella seduta del Senato Accademico del 25 febbraio 2014, oltreché ai sensi dell'art. 1, co. 2, della Legge n. 370/1999, e secondo le Linee Guida AVA del 10 agosto 2017. A tale proposito si consideri, sempre in merito alla rilevazione delle opinioni degli studenti, che in conformità a quanto stabilito nel sito web dell'ANVUR, alla sezione FAQ sugli studenti, sono stati resi noti online su ambedue i siti web del Corso di Laurea in Informatica e del Corso di Laurea Magistrale in "Sicurezza dei Sistemi Software", alle sezioni "Opinioni degli studenti", quantomeno i risultati analitici delle rilevazioni dei singoli insegnamenti (insieme con gli eventuali suggerimenti inseriti in campo libero), mentre le rilevazioni delle opinioni degli studenti sulle attività didattiche svolte dovranno essere rese note individualmente ai docenti che li hanno erogati, al Direttore del Dipartimento (o al responsabile della struttura didattica), al coordinatore del CdS, al NdV ed alla Commissione Paritetica Docenti-Studenti.

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Per individuare i prossimi obiettivi e interventi ritenuti più opportuni, fermo restando anche a tale riguardo il positivo sviluppo comportato dagli elementi innovativi frattanto introdotti rispetto alle condizioni di cui all'ultimo Riesame ciclico del 14 luglio 2020, occorre richiamarsi ai dati particolarmente significativi sull'esperienza complessiva dello studente, di cui alla sezione 2 di tale Rapporto di Riesame, oltreché ai dati sulle risorse disponibili per il Corso, in gran parte già riferiti, di cui alla sezione 3, ma senza mancare di riferirsi anche a quanto evidenziato in merito dalla CPDS, secondo cui, peraltro, "sulla base dell'analisi dei quadri B4 della SUA-CdS, l'informazione su Aule, Laboratori e Aule Informatiche, Sale Studio e Biblioteche risulta sicuramente migliorata rispetto allo scorso anno, le planimetrie sono state integrate con altre informazioni, rendendo la comunicazione più efficace. Dai dati forniti da AlmaLaurea 2022 sulla soddisfazione dei laureati nell'anno solare 2021 (link al quadro B7 della SUA-CdS) in merito alle infrastrutture emerge un quadro tendenzialmente positivo" (**cf. Relazione Annuale 2022, quadro B**).

Sulle conseguenti azioni di miglioramento, tale Gruppo di Riesame raccomanda innanzitutto di attuare le indicazioni espresse anche da altri Organi di controllo, quale la Commissione Paritetica Docenti-Studenti, dato che, "per quanto riguarda gli aspetti relativi alle infrastrutture, la Commissione pone il tema degli spazi per lo studio individuale all'attenzione del Consiglio di Dipartimento" (**cf. ibidem, Relazione Annuale 2022 della CPDS, quadro B**).

Si tratta, al tempo stesso, di muovere dall'analisi dei dati disponibili sugli aspetti infrastrutturali, con

particolare riferimento alle più recenti rilevazioni di AlmaLaurea, e di definire opportuni obiettivi di azione.

In tal senso, si tenga anche presente che l'atteso miglioramento graduale dei servizi disponibili riguardanti la collocazione e la disponibilità delle postazioni informatiche, nonché dei servizi di biblioteca, ha trovato conferma nei dati di AlmaLaurea 2022 (XXIV indagine) sulla soddisfazione per il Corso di Studio, da cui è emerso che le aule sono risultate sempre o quasi sempre adeguate dal 36,4% dei laureati nel 2020, e dal 57,7% dei laureati nel 2021, rispetto a una percentuale del 48,4% dei laureati in Ateneo nel 2021, mentre la valutazione delle postazioni informatiche è risultata in numero adeguato dal 30,0% dei laureati nel 2020 e dal 47,6% dei laureati nel 2021, rispetto a una percentuale del 61,5% dei laureati in Ateneo nel 2021, e riguardo alla valutazione dei servizi di biblioteca è risultata decisamente positiva dal 29,4% dei laureati nel 2020, e dal 40,0% dei laureati nel 2021, rispetto alla percentuale del 37,8% dei laureati in Ateneo nel 2021.

Si è frattanto proceduto, mediante il supporto della Segreteria Didattica del Dipartimento DiBT, a un ampio aggiornamento in rete, in particolare alla sezione on-line "Accreditamento e valutazione", dei dati documentali di carattere istituzionale, in particolare dei dati del Corso relativi a: Schede Uniche Annuali relative al Corso (SUA-CdS), in stesura sia pubblica sia completa; Rapporti di Riesame e Schede di Monitoraggio Annuale; Verbali delle riunioni di UGQ tenute; Verbali delle consultazioni del Comitato di Indirizzo; Verbali delle riunioni di CCS tenute (alla sezione on-line "Consiglio del Corso di Studio"); Valutazione della didattica (risultati dei questionari sulle opinioni degli studenti e dei laureati). Anche per quanto riguarda le opinioni degli studenti e dei laureati sulla didattica erogata, sono state predisposte e utilizzate apposite aree di pubblicazione per la diffusione in rete di tali tipologie di dati (**cf. verbale di CCS n. 36 del 19/01/2022, punto 3.2; verbale di CCS n. 42 del 28/06/2022, punto 3.2**).

Si ritiene inoltre significativo rilevare che, con il vasto aggiornamento apportato in tutti i suoi quadri, la scheda SUA-CdS del 2022 in stesura completa è stata molto ampliata rispetto alla precedente scheda SUA-CdS del 2021 (**cf. verbale di CCS n. 42 del 28/06/2022, punto 3.1**).

Pertanto:

Obiettivo n. 1: Continuare a migliorare i servizi anche infrastrutturali offerti agli studenti, con particolare riferimento alla disponibilità di adeguate postazioni informatiche.

Riferimento temporale: dal 2023/2024 al 2025/2026.

Azione da intraprendere: D'intesa con la Commissione sugli spazi del Dipartimento, potenziare per quanto possibile la fruizione dei servizi infrastrutturali a uso degli studenti, per stimolare sempre più le attività di studio e una soddisfacente partecipazione alla vita universitaria.

Risultato atteso anno per anno: Graduato miglioramento dei servizi per gli studenti, con specifico riferimento alla fruibilità delle postazioni informatiche. Contestualmente a tale obiettivo, reperimento di sempre maggiori spazi a disposizione degli studenti e a fini di attività laboratoriali in area informatica.

Responsabile dell'azione: Consiglio di Corso di Studio nella sua collegialità.

Obiettivo n. 2: Consolidare i servizi on-line offerti agli studenti, con particolare riferimento alla disponibilità di informazioni costantemente aggiornate in rete.

Riferimento temporale: dal 2023/2024 al 2025/2026.

Azione da intraprendere: in linea con le indicazioni fornite dal PQA dell'Ateneo, continuare ad assicurare una corretta comunicazione interna ed esterna, specialmente mediante l'aggiornamento costante del

sito web del Corso di Studio, in cui gli studenti possano agevolmente reperire tutte le informazioni utili, le procedure di ammissione e ogni altra indicazione importante per il loro percorso formativo. Infine, in linea con le indicazioni della Relazione Annuale 2022 della CPDS, curare il controllo e l'aggiornamento dei dati nella SUA-CdS. In particolare, riguardo alle periodiche consultazioni di esponenti del mondo del lavoro, del Comitato di Indirizzo del Corso, delle parti sociali e dei portatori di interesse, riportarne tutte le informazioni nella scheda SUA del Corso. Mantenere particolarmente aggiornate ed esaurienti le sezioni sia sul test di ingresso per la verifica delle conoscenze matematiche di base sia sulle opportunità Erasmus di mobilità internazionale per fini di studio o di traineeship, nella scheda SUA-CdS oltreché nel sito web del Corso.

Risultato atteso anno per anno: Miglioramento graduale, ma continuativo, dei servizi forniti agli studenti, con particolare riferimento alle molteplici informazioni, necessarie e utili, da mantenere puntualmente aggiornate e disponibili in rete.

Responsabile dell'azione: Delegato di CCS per l'aggiornamento costante del sito web del Corso di Studio.

4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CdS

4- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS

Tra i principali mutamenti intercorsi dall'ultimo Riesame presentato il 14 luglio 2020 in materia di monitoraggio e revisione del Corso, occorre segnalare:

- Nel febbraio 2021 sono state recepite e sottoposte all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 26 del 04/02/2021, punto 4.1**) le due Relazioni Annuali 2020 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) relative a entrambi i Corsi di Studio, triennale e magistrale, dell'area informatica, inviate in visione il 14 gennaio 2021 ai Docenti e ai Rappresentanti degli studenti del Consiglio stesso.
- Nel luglio 2021 sono stati presentati e sottoposti all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 31 del 13/07/2021, punto 4.2**) nuovi dati resi disponibili nel Rapporto di AlmaLaurea 2021 (XXIII indagine), che sono stati acquisiti nonché confrontati con quelli dell'anno precedente, in particolare il profilo dei laureati nel 2020 e la condizione occupazionale, a un anno dalla laurea, rilevata nello stesso anno (XXII indagine):

Sul profilo dei laureati in Informatica nel 2020, da AlmaLaurea è emerso che:

- Riguardo al giudizio sull'esperienza universitaria compiuta, trova conferma un crescente livello di soddisfazione, dato che si iscriverebbero di nuovo allo stesso Corso di Studio il 93,1% dei laureati nel 2020, di contro all'86,4% di essi nel 2019.
- Riguardo alla laureabilità, il ritardo medio alla laurea ha registrato nel 2020 una notevole riduzione rispetto all'anno precedente (1,1 anni nel 2020 e 2,1 anni nel 2019), e ciò costituisce un dato molto positivo.
- Riguardo alla internazionalizzazione, è molto positivo anche l'aumento di studenti che, rispetto al 2019, nel 2020 hanno trascorso periodi di studio all'estero durante gli studi (da 6,8% nel 2019 a 10,3% nel 2020), in particolare con Erasmus o altro programma UE (da 4,5% nel 2019 a 10,3% nel 2020).
- Riguardo all'attività di tirocinio, restano in numero limitato, rispetto ai tirocini interni (48,3% nel 2020), i tirocini esterni effettuati presso enti pubblici e aziende (17,2% nel

2020), e ciò anche a seguito della situazione emergenziale da Covid-19, nonostante gli studenti di Informatica abbiano dimostrato di saper farsi apprezzare dagli enti ospitanti, le cui opinioni sui tirocini svolti sono generalmente di apprezzamento, mentre l'esperienza stessa di tirocinio è dalla maggior parte di loro definita utile o molto utile, motivo per cui hanno chiesto e ottenuto dagli Organi accademici del Corso un incremento delle ore previste nel piano di studio per il tirocinio degli studenti.

- comunque ricordato che, a seguito della emergenza epidemiologica da Covid-19, sono state rese disponibili agli studenti interessati esperienze di tirocinio presso enti esterni in modalità "smart working". Si tratta di una modalità già implementata in base alle direttive emanate dal Senato Accademico nella seduta del 25 marzo 2020, e in ottemperanza alle disposizioni entrate in vigore ai fini del contenimento della diffusione del Coronavirus, che prevedono la possibilità per gli studenti di svolgere il tirocinio curricolare a distanza, d'intesa con gli enti ospitanti.

Sulla condizione occupazionale dei laureati in Informatica nel 2020, dai dati AlmaLaurea è emerso che:

- Riguardo al tasso di occupabilità, si registra un notevole incremento, in quanto a un anno dalla laurea, il 65,7% dei laureati nel 2020 lavora, di contro al 36,4% nel 2019, mentre il 45,7% prosegue negli studi (di contro al 54,5% nel 2019).
- Riguardo alla soddisfazione per il lavoro svolto, si registra di nuovo un incremento, dato che il punteggio medio attribuito (scala 1-10) è pari a 8,5 nel 2020, di contro al 8,3 nel 2019.

Tutto ciò attesta una soddisfacente efficacia di tale Corso in riferimento alla condizione occupazionale dei suoi laureati.

- Nel novembre 2021 sono stati presentati e sottoposti all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 34 del 24/11/2021, punto 4.5**) i dati raccolti dal Corso relativi all'andamento dei laureati in Informatica, stando ai quali si constata che, tra luglio 2020 e ottobre 2021, il numero di tali laureati è stato di 44, di cui 22 regolarmente al terzo anno in corso, 10 al primo anno fuori corso, 6 al secondo anno fuori corso, e 6 dopo il secondo anno fuori corso, con una percentuale di laureati in corso pari al 50,0%, e di laureati al primo anno fuori corso pari al 22,7%, per un totale di 72,7% di laureati entro un soddisfacente tempo di percorrenza degli studi.
- Nel novembre 2021 sono stati presentati e sottoposti all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 34 del 24/11/2021, punto 4.5**), anche i dati del Corso tratti dal Cruscotto di Ateneo aggiornati al 7 ottobre 2021, nonché i dati forniti dagli Uffici amministrativi relativi alle immatricolazioni nell'a.a. 2021/2022, da cui si è ricavato che:
- riguardo all'attrattività, il Corso mantiene nel 2021/2022 un ottimo livello di attrattività, con 85 immatricolati (dati ancora provvisori al 25 ottobre 2021), in linea con i due anni precedenti (84 nel 2019/2020 e 85 nel 2020/2021);
- riguardo alla regolarità degli studi, il numero di studenti fuori corso è in aumento (da 77 nel 2019/2020 a 99 nel 2020/2021), mentre il tasso di passaggio dal primo al secondo anno è del 82,2% (83 su 101) per la coorte 2019/2020, e del 71,4% (60 su 84) per la coorte 2020/2021.
- Inoltre, sempre nel novembre 2021 sono stati presentati e sottoposti all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 34 del 24/11/2021, punto 4.2**), i dati relativi alle opinioni degli studenti resi disponibili dall'Ateneo sull'attività didattica erogata nel primo semestre dell'a.a. 2020/2021 (DAD), già inviati in visione a tutti i Docenti del CCS con apposita email del Presidente in data 13 settembre 2021, unitamente alle opinioni degli studenti relative al primo semestre 2019/2020 e

al secondo semestre 2019/2020 (DAD).

Tali dati sono stati oggetto di specifiche analisi non solo in sede di CCS, ma innanzitutto da parte dell'UGQ del Corso (**cf. verbale di UGQ del 08/11/2021**), le cui risultanze sono state debitamente acquisite e discusse nella riunione di CCS del 24/11/2021, stante la necessità che tutti i docenti ne prendano debita cognizione.

Resta il fatto che il Consiglio di Corso di Studio ha sempre rivolto un'attenta considerazione alle attività didattiche svolte dai docenti strutturati non meno che dai docenti a contratto, anche attraverso, allorché ritenuto opportuno, specifici interventi riservati di interlocuzione diretta con i docenti interessati, a fini di individuazione e contenimento, per quanto possibile, delle criticità più rilevanti segnalate dagli studenti, e in alcuni casi non rinnovando il contratto d'insegnamento in presenza di risultati particolarmente carenti a livello di soddisfazione degli studenti stessi sulla didattica erogata.

- Nel febbraio 2022 sono state recepite e sottoposte all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 37 del 15/02/2022, punto 4.1**) le due Relazioni Annuali 2021 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) relative a entrambi i Corsi di Studio, triennale e magistrale, dell'area informatica, inviate in visione il 20 gennaio 2022 ai Docenti e ai Rappresentanti degli studenti del Consiglio stesso.

Tale discussione collegiale delle Relazioni Annuali 2021 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti è poi proseguita nella successiva riunione di CCS del marzo 2022 (**cf. verbale di CCS n. 38 del 21/03/2022, punto 4.2**), contestualmente all'apporto dell'UGQ e alla sua specifica analisi in merito, di cui al **verbale di UGQ del 07/02/2022**.

- Nel giugno 2022 sono stati presentati e sottoposti all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 42 del 28/06/2022, punto 4.2**) nuovi dati resi disponibili nel recente **Rapporto di AlmaLaurea 2022 (XXIV indagine)**, che sono stati acquisiti nonché confrontati con quelli dell'anno precedente, in particolare il profilo dei laureati nel 2020 e la condizione occupazionale, a un anno dalla laurea, rilevata nello stesso anno (XXIII indagine):

Sul profilo dei laureati in Informatica nel 2021, da AlmaLaurea è emerso che:

- Riguardo al giudizio sull'esperienza universitaria compiuta, trova conferma un crescente livello di soddisfazione, dato che sono complessivamente soddisfatti del Corso di Studio il 70,4% dei laureati del Corso nel 2021, di contro al 55,9% dei laureati in Ateneo, e al 68,2% dei laureati del Corso stesso nel 2020.
- Un crescente livello di soddisfazione è inoltre attestato dal fatto che si iscriverebbero di nuovo allo stesso Corso di Studio il 96,3% dei laureati del Corso nel 2021, di contro al 81,7% dei laureati in Ateneo, e al 95,5% dei laureati del Corso stesso nel 2020.
- Riguardo alla laureabilità, il ritardo medio alla laurea dei laureati nel Corso registrato nel 2021 è leggermente aumentato (0,5 anni) rispetto al 2020 (0,4 anni), ma è comunque diminuito rispetto ai laureati del Corso stesso nel 2019 (0,9 anni).
- Riguardo alla internazionalizzazione, diminuisce la percentuale di studenti che, rispetto al 2020, nel 2021 hanno trascorso periodi di studio all'estero durante gli studi (da 13,6% nel 2020 a 7,4% nel 2021) con Erasmus o altro programma UE, ma è comunque una percentuale superiore a quella rilevata da AlmaLaurea tra i laureati triennali del 2021 in Ateneo (5,5%).

Sulla condizione occupazionale dei laureati in Informatica nel 2021, dai dati AlmaLaurea è emerso che:

- Riguardo al tasso di occupazione, si registra un notevole incremento, in quanto a un anno dalla laurea, il 60,0% dei laureati del Corso nel 2021 lavora, di contro al 25,8% dei laureati

di Ateneo nel 2021, e al 56,0% dei laureati del Corso stesso nel 2020.

- Presumibilmente proprio in quanto lavorano, i laureati iscritti a un Corso di laurea magistrale sono in diminuzione (46,7% dei laureati del Corso nel 2021, di contro al 65,3% dei laureati di Ateneo nel 2021, e al 52,0% dei laureati del Corso stesso nel 2020).
- Emerge inoltre, ad attestazione del carattere professionalizzante del Corso, che gli occupati che, nel lavoro, utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea sono un'alta percentuale, cioè l'85,7% dei laureati del Corso nel 2021, di contro al 65,0% dei laureati di Ateneo nel 2021, e al 53,8% dei laureati del Corso stesso nel 2020.
- La retribuzione mensile netta (media, in euro) è ottima, essendo pari a 1.376 per i laureati del Corso nel 2021, di contro a 1.248 per i laureati di Ateneo nel 2021, e a 1.101 per i laureati del Corso stesso nel 2020. Tale dato conferma la rilevazione di AlmaLaurea, emersa a livello nazionale, che i laureati in informatica e in ingegneria informatica sono i più pagati, anche a distanza di tempo, cioè a 5 anni dal conseguimento del titolo.
- Riguardo alla soddisfazione per il lavoro svolto, il punteggio medio attribuito (scala 1-10) è pari a 7,4 per i laureati del Corso nel 2021, di contro a 7,7 per i laureati di Ateneo nel 2021, e a 8,4 per i laureati del Corso stesso nel 2020.

Tutto ciò conferma una ottima efficacia di tale Corso in riferimento alla condizione occupazionale dei suoi laureati, nonostante il contesto di diffusa crisi socio-economica degli ultimi mesi, fermo restando che molti neolaureati in tale Corso, anche solo al livello triennale di laurea, possono inserirsi in breve tempo nel mondo del lavoro con una occupazione ben retribuita.

- Nel giugno 2022 sono stati presentati e sottoposti all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 42 del 28/06/2022, punto 4.3**), anche i dati del Corso tratti dal Cruscotto di Ateneo aggiornati al 17/03/2022, da cui si è ricavato che:
 - riguardo all'attrattività, nonostante le criticità del periodo emergenziale da Covid-19, il Corso mantiene nel 2021/2022 un buon livello di attrattività, con 76 immatricolati, diminuiti ma ancora in linea con la media di 75/80 immatricolati attesi in ogni anno accademico (84 nel 2019/2020 e 85 nel 2020/2021);
 - riguardo alla regolarità degli studi, il numero assoluto di studenti fuori corso è ultimamente stazionario (99 nel 2020/2021 e 99 nel 2021/2022), ma in percentuale è aumentato (da 31,6% nel 2020/2021 a 34,5% nel 2021/2022), mentre il tasso di passaggio dal primo al secondo anno è del 71,4% (60 su 84) per la coorte 2020/2021, e del 70,6% (60 su 85) per la coorte 2021/2022.

Su tali dati, è stata rilevata l'importanza di continuare a monitorarli, pur sembrando alcuni di essi riconducibili per lo più alle difficoltà del periodo emergenziale trascorso a causa della pandemia da Covid-19.

- Nel giugno 2022 sono stati presentati e sottoposti all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 42 del 28/06/2022, punto 4.1.3**), i dati relativi alle opinioni degli studenti resi disponibili dall'Ateneo sull'attività didattica erogata nel primo semestre dell'a.a. 2021/2022 del Corso di Laurea in Informatica, già inviati in visione a tutti i Docenti del CCS con apposita email del Presidente in data 20 aprile 2022, invitando i docenti ad acquisire cognizione di quelli di propria pertinenza per cercare di trarne indicazioni utili a rendere sempre più efficace la propria attività didattica.

Tali dati sono stati oggetto di specifiche analisi non solo in sede di CCS, ma innanzitutto da parte dell'UGQ del Corso (**cf. verbale di UGQ del 22/06/2022**), le cui risultanze sono state debitamente acquisite e discusse appunto nella riunione di CCS del 28/06/2022, stante la

necessità che tutti i docenti ne prendano debita cognizione.

Dai dati relativi alle opinioni degli studenti nel primo semestre dell'a.a. 2021/2022 del Corso di Laurea in Informatica, sono emersi tuttavia risultati poco indicativi, dato che:

- non è stato raggiunto il numero minimo di 6 questionari per diversi insegnamenti, a causa di una scarsa disponibilità degli studenti a effettuare tale compilazione, recentemente riscontrata in tutti i Corsi di Laurea e comparsa con le dinamiche della didattica a distanza comportata dalla esperienza emergenziale da Covid-19, allorché è avvenuto, secondo quanto riferito dal Rappresentante degli Studenti facente funzione Andrea Ciccotelli (**cfr. verbale di UGQ del 22/06/2022, punto 6**), che gli studenti non hanno manifestato interesse verso questionari al 90% focalizzati sulle modalità di svolgimento e fruizione della didattica a distanza, piuttosto che sulla valutazione degli aspetti didattici veri e propri;
- il numero di questionari ha raggiunto o superato la soglia di 6 questionari solo per alcuni insegnamenti, specialmente del primo anno di corso, per un totale complessivo di 236 questionari compilati (210 di studenti frequentanti e 26 di non-frequentanti).
- Il numero di questionari compilati varia da un minimo di 6 a un massimo di 37, e riguarda insegnamenti che, in base alle opinioni espresse, non sembrano presentare particolari criticità, per tutti i quesiti riguardanti i punti da 1 a 11.
- Per quanto attiene ai suggerimenti espressi dagli studenti, viene raccomandato che i docenti ne tengano adeguatamente conto al fine di verificare la possibilità di ottimizzare alcuni aspetti della didattica erogata, soprattutto quelli relativi ai seguenti punti: alleggerire il carico didattico complessivo; aumentare l'attività di supporto didattico; migliorare la qualità del materiale didattico; inserire prove d'esame intermedie.

Si sottolinea che il Consiglio di Corso di Studio ha sempre rivolto un'attenta considerazione alle attività didattiche svolte dai docenti strutturati non meno che dai docenti a contratto, anche attraverso, allorché ritenuto opportuno, specifici interventi riservati di interlocuzione diretta con i docenti interessati, a fini di individuazione e contenimento, per quanto possibile, delle criticità più rilevanti segnalate dagli studenti, e in alcuni casi non rinnovando il contratto d'insegnamento in presenza di risultati particolarmente carenti a livello di soddisfazione degli studenti stessi sulla didattica erogata.

- In ogni caso, appare importante osservare che, per quanto riguarda le opinioni degli studenti, ultimamente non si è potuto procedere come si sarebbe voluto a tale analisi completa dei risultati, perché è stato possibile per i due Corsi di Laurea, triennale e magistrale, dell'area informatica trattare sì il punto relativo alle opinioni degli studenti per l'a.a. 2020/2021 nei due **verbali di UGQ del 08/11/2021 e di CCS del 24/11/2021**, ma solo limitatamente al primo semestre. Infatti, si è rimasti in attesa, per il secondo semestre dell'a.a. 2020/2021, di schede di rilevazione riformulate sulla didattica in presenza che, però, non sono state prodotte nemmeno per quel semestre, motivo per cui, anche sulla base delle osservazioni critiche espresse dagli studenti sui questionari per la didattica a distanza, non si è proceduto ad aggiornare in merito la riflessione collegiale in UGQ e CCS, considerando l'elevato tasso di mancate risposte degli studenti ai questionari relativi, appunto, alla didattica telematicamente erogata.

Anche per questa recente tendenza degli studenti a una scarsa compilazione dei questionari per la rilevazione delle loro opinioni, occorre sottolineare che, dopo una riunione dei Presidenti di CCS con il Presidio di Qualità dell'Ateneo, dal mese di maggio 2022 tutti gli studenti dell'Ateneo sono stati chiamati a effettuare la compilazione dei questionari anonimi di valutazione della didattica erogata. Ne consegue che, nel secondo semestre dell'a.a. 2021/2022, per potersi prenotare agli esami, essi devono obbligatoriamente compilare il questionario di valutazione della didattica tramite apposite istruzioni da seguire per la compilazione, riportate in uno specifico documento trasmesso agli studenti stessi.

- Nel settembre 2022 sono stati presentati e sottoposti all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 44 del 08/09/2022, punto 4.1**), anche i dati del Corso tratti dal Cruscotto di Ateneo aggiornati al 31 luglio 2022, da cui si è ricavato che:
 - Il Corso di Laurea in Informatica mantiene nell'a.a. 2021/2022 un ottimo livello di attrattività, con 86 iscritti al primo anno (dati di Ateneo aggiornati al 31 luglio 2022), in aumento rispetto alla media di 75/80 immatricolati attesi in ogni anno accademico (84 nel 2019/2020 e 85 nel 2020/2021).
 - Riguardo alla provenienza degli studenti iscritti a tale Corso di Laurea, dai dati della Scheda di Monitoraggio Annuale del 02/10/2021 si apprende che la capacità del Corso di attrarre iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni (indicatore iC03) permane abbastanza significativo, passando dal 19,8% nel 2018 al 24,7% nel 2019 e, di nuovo, al 19,8% nel 2020. L'attrattività del Corso risulta, peraltro, nettamente superiore nel 2020 alla media dell'area geografica di riferimento, pari a 11,6%.
 - Riguardo all'andamento del percorso di studi in tale Corso di Laurea, dai dati della Scheda di Monitoraggio Annuale del 02/10/2021 risulta che la percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso Corso avendo acquisito almeno 40 CFU al primo anno (indicatore iC16) passa da 37,7% nel 2018, che rappresenta un valore superiore sia alla media dell'area geografica (29,1%) sia alla media nazionale (32,2%), a 33,3% nel 2019, che resta comunque un valore superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (29,8%) sia alla media nazionale (32,4%). Inoltre, diminuisce la percentuale di abbandoni del Corso nel lungo periodo (indicatore iC24), che passa da 39,6% nel 2018 a 23,6% nel 2019, che è un valore nettamente inferiore alle medie di riferimento, sia alla media dell'area geografica pari a 62,5%, sia alla media nazionale pari a 42,0%, ambedue relative al 2019.
 - Riguardo alla laureabilità, la percentuale di immatricolati che si laurea entro un anno oltre la durata normale del Corso (indicatore iC17) passa da 35,4% nel 2018 a 41,8% nel 2019, rispetto a 47,4% come media dell'area geografica di riferimento e a 31,9% come media nazionale. Si tratta però di un ritardo nel conseguimento del titolo spesso riconducibile agli impegni lavorativi di molti laureandi, ciò costituendo una delle cause più frequenti del maggiore tempo da essi impiegato per la conclusione degli studi.
 - Peraltro, dai più recenti dati resi disponibili nel Rapporto di AlmaLaurea 2022, anche riguardo alla laureabilità emerge un quadro abbastanza soddisfacente, considerato che il ritardo medio alla laurea dei laureati nel Corso registrato nel 2021 è sì leggermente aumentato (0,5 anni) rispetto al 2020 (0,4 anni), ma è comunque nettamente diminuito rispetto ai laureati del Corso stesso nel 2019 (0,9 anni).
 - Dalla Scheda di Monitoraggio Annuale del 02/10/2021, si evince poi che la percentuale di occupati a un anno dal titolo (indicatore iC06) dal 2016 al 2018 è in notevole aumento, passando da 25,0% nel 2016 a 36,4% nel 2019, fino a raggiungere il 64,7% nel 2020, con un tasso di occupabilità più alto anche rispetto alle medie di riferimento, attestata al 49,3% nell'area geografica di riferimento e al 50,3% come media nazionale.
 - Infine, sempre dai dati del Rapporto di AlmaLaurea 2022 emerge una positiva conferma che, riguardo al tasso di occupazione, si registra un notevole incremento, in quanto a un anno dalla laurea, il 60,0% dei laureati del Corso nel 2021 lavora, di contro al 25,8% dei laureati di Ateneo nel 2021, e al 56,0% dei laureati del Corso stesso nel 2020.
- Nel gennaio 2023 sono stati presentati e sottoposti all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 48 del 25/01/2023, punto 4.3**) i dati raccolti dal Corso relativi all'andamento dei laureati in Informatica, stando ai quali si constata che, tra novembre 2021 e dicembre 2022, il numero di tali laureati è stato di 43, di cui 24 regolarmente al terzo anno in corso, 11 al primo anno fuori corso, 6 al secondo anno fuori corso, e 2 dopo il secondo anno fuori corso, con una percentuale

di laureati in corso pari al 56,0%, e di laureati al primo anno fuori corso pari al 25,6%, per un totale di 81,6% di laureati entro un soddisfacente tempo di percorrenza degli studi.

- Nel gennaio 2023 sono stati presentati e sottoposti all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 48 del 25/01/2023, punto 4.3**), anche i dati del Corso tratti dal Cruscotto di Ateneo aggiornati 30 novembre 2022, nonché i dati forniti dagli Uffici amministrativi relativi alle immatricolazioni nel corrente a.a. 2022/2023, da cui si è ricavato che:
 - riguardo all'attrattività, il Corso mantiene nell'a.a. 2022/2023 un ottimo livello di attrattività, che risale a 98 immatricolati, superiore ai due anni precedenti (85 nel 2020/2021 e 86 nel 2021/2022);
 - riguardo alla regolarità degli studi, il numero di studenti fuori corso è in lieve diminuzione (da 99 nel 2020/2021 e 101 nel 2021/2022 a 96 nel 2022/2023), mentre il tasso di passaggio dal primo al secondo anno è pressoché stabile al 71,0% (61 su 86) per la coorte 2021/2022, analogo al 72,0% (61 su 85) per la coorte 2020/2021.
- Nel gennaio 2023 sono stati presentati e sottoposti all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 48 del 25/01/2023, punto 4.4**), anche i dati del Corso riguardante l'andamento dei tirocini curriculari, interni ed esterni, da cui si è ricavato che:
 - nel periodo temporale ottobre 2020 – gennaio 2023 sono stati portati a termine dagli studenti e quindi presi in esame e riconosciuti come crediti di tirocinio nei 26 verbali di CCS redatti tra il 30 ottobre 2020 e il 25 gennaio 2023 un totale di 76 tirocini curriculari, di cui 47 svolti in strutture interne dell'Ateneo (61,8%) e 29 in enti esterni (38,2%), mentre i riconoscimenti di attività lavorative sono stati 6, e i riconoscimenti di attività di tirocinio in mobilità internazionale 1 (**cf. supra, quadro 1-c e quadro 2-a**).
- Anche riguardo all'attività di tirocinio, sono stati inoltre consultati i dati di AlmaLaurea (**cf. verbale di CCS n. 42 del 28/06/2022, punto 4.2**), da cui si è ricavato che:
 - aumentano positivamente nel Corso i tirocini esterni effettuati presso enti pubblici e aziende (25,9% nel 2021, di contro al 13,6% nel 2020), nonostante la situazione emergenziale da Covid-19, che comunque non ha impedito agli studenti di Informatica di farsi apprezzare anche in modalità di "lavoro agile" (implementata in base alle direttive emanate dal Senato Accademico nella seduta del 25 marzo 2020) dagli enti ospitanti, le cui opinioni sui tirocini svolti sono generalmente favorevoli, mentre l'esperienza stessa di tirocinio è dalla maggior parte di loro definita utile o molto utile, motivo per cui hanno chiesto e ottenuto dagli Organi accademici del Corso un incremento delle ore previste nel piano di studio per il tirocinio degli studenti.
- Inoltre, nel gennaio 2023 sono state recepite e sottoposte all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 48 del 25/01/2023, punto 4.2**), nelle more di una prossima riunione di CCS che sottoponga a un ulteriore dibattito collegiale l'apporto dell'UGQ e la sua specifica analisi in merito, le due Relazioni Annuali 2022 della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) relative a entrambi i Corsi di Studio, triennale e magistrale, dell'area informatica, dal Presidente del CCS inviate in visione il 9 gennaio 2023 ai Docenti e ai Rappresentanti degli studenti f.f. del Consiglio stesso.
- Nel febbraio 2023, infine, l'UGQ del Corso si è applicata a un periodico monitoraggio concernente le carriere e le opinioni degli studenti (**cf. verbale di UGQ del 10/02/2023**), da cui è emerso che:
 - Sulle carriere degli studenti, dai dati del Cruscotto di Ateneo aggiornati al 30 novembre 2022, la già ottima percentuale di studenti che hanno sostenuto gli esami nell'anno in cui erano previsti (92% - coorte 2020) è ulteriormente aumentata (100% - coorte 2021).

- Inoltre, la percentuale di CFU conseguiti nel primo anno rispetto al totale di CFU da conseguire (iC13) è apparso in forte aumento, rispetto sia alle due coorti precedenti (2020 e 2019) ma anche con riferimento alla media già registrata nell'area geografica di riferimento e negli Atenei nazionali non telematici, totalizzando nel 2021 il 56,1% rispetto al 36,5% del 2020 e al 42,5% del 2019.
- Questo dato è coerente con quelli forniti da altri due indicatori, e precisamente la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno (iC15) e la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (iC16). Per il primo indicatore iC15, nella coorte 2021 si registra un sensibile incremento (74,0%) rispetto alle coorti del 2020 (46,9%) e 2019 (51,5%). Analogo discorso per il secondo indicatore iC16, che pure è in crescita nel 2021 (36,5%), in confronto al 2020 (21,9%) e al 2019 (33,3%). In entrambi gli indicatori i valori assunti nel 2021 sono superiori a quelli medi già registrati nell'area geografica di riferimento e negli Atenei nazionali non telematici.
- Sulle opinioni degli studenti, sono stati assunti a oggetto di analisi i dati disponibili sul Cruscotto di Ateneo aggiornati al 30 novembre 2022, relativi all'intero a.a. 2021/2022, cioè al primo e al secondo semestre), in cui sono stati compilati complessivamente 1.120 questionari dei quali 897 relativi a studenti frequentanti e 223 non frequentanti, con 31 insegnamenti interessati dalla compilazione mentre 9 insegnamenti non hanno raggiunto la soglia minima pari a 6 questionari. Peraltro, nell'a.a. 2021/2022, con la riduzione delle misure di contenimento del Covid-19, le attività didattiche sono state svolte in presenza, e i confronti con il precedente a.a. 2020/2021 sono quindi improponibili stante la diversità dei questionari somministrati quando le attività didattiche riguardavano le dinamiche dell'attività didattica a distanza. I risultati sostanzialmente positivi riscontrati nell'a.a. 2021/2022 confermano la soddisfazione degli studenti per il ritorno alla didattica in presenza. È da notare che in tale analisi dell'UGQ, nell'intento di effettuare una valutazione più omogenea delle risposte fornite dagli studenti nei questionari, è stata proposta un'aggregazione, e correlativa analisi, in due macroaree relative ad altrettante categorie di quesiti, ovvero: a) aspetti organizzativi; b) azione didattica. In base a tale criterio adottato, le domande somministrate sono state raggruppate come segue:
 - a) aspetti organizzativi:
 - D1. Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?
 - D2. Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati?
 - D3. Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?
 - D4. Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?
 - D5. Gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati?
 - a) azione didattica:
 - D6. Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?
 - D7. Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?
 - D8. Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc....) sono utili all'apprendimento della materia?
 - D9. L'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio?
 - D10. Il docente è reperibile per chiarimenti e spiegazioni? D11 Sei interessato agli argomenti trattati nell'insegnamento?

Una prima osservazione sui dati è relativa alla mancata separazione dei frequentanti dai non-frequentanti per le risposte ai quesiti 1-4 e 10-11: sarebbe stato utile, per la parte relativa all'organizzazione didattica e l'azione didattica, comprendere, più nello specifico, alcune valutazioni degli studenti non-frequentanti. Ciò premesso, le analisi dei valori relativi per singolo insegnamento sono state rapportate ai valori del Corso di Studio evidenziandone lo scarto o differenza. Infatti, uno degli aspetti che ha condotto ad utilizzare questa metodologia di comparazione è legata essenzialmente alla difficoltà di porre una soglia di valori relativi per le risposte "più sì che no" e "decisamente sì", in quanto esse superano quasi tutte la soglia del 60% (unica eccezione l'insegnamento di Matematica II) e, al tempo stesso, alla esigenza di mostrare alcune variazioni da sottoporre all'attenzione Consiglio di Corso di Studio.

Sugli aspetti organizzativi, per gli insegnamenti del primo anno lo scarto dai valori del Corso di Studio è relativo in particolare alla Lingua Inglese (ambedue i moduli) in merito alla domanda D5 sul rispetto degli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche, mentre per i restanti insegnamenti lo scarto negativo è certamente accettabile con valori positivi abbastanza significativi. Sempre sugli aspetti organizzativi, per gli insegnamenti del secondo anno lo scarto dai valori del Corso di Studio è importante per le voci D2, D3 e D4, in particolare, per l'insegnamento di Matematica II, e per qualche scostamento relativo alle due unità dell'insegnamento di Programmazione, anche esso se presenta molte domande del questionario positive, mentre per i restanti insegnamenti lo scarto negativo è certamente accettabile con valori positivi abbastanza significativi. Ancora sugli aspetti organizzativi, per gli insegnamenti del terzo anno lo scarto dai valori del Corso di Studio appare sensibile in tutte le domande da D1 a D5 per l'insegnamento di Ingegneria del software, mentre per i restanti insegnamenti lo scarto negativo è certamente accettabile con valori positivi molto significativi.

Sull'azione didattica, per gli insegnamenti del primo anno lo scarto dai valori del Corso di Studio è di nuovo relativo alla Lingua Inglese (modulo tecnico) in merito alla domanda D8 sulle attività didattiche integrative e se siano utili all'apprendimento della materia, mentre per l'insegnamento di Architettura degli elaboratori si evidenzia un valore negativo sulla domanda D10 relativa alla reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni. Per gli altri insegnamenti lo scarto negativo è certamente accettabile con valori positivi abbastanza significativi. Nelle risposte relative all'azione didattica per il secondo anno, si ribadisce la criticità dell'insegnamento di Matematica II per le voci D6, D7, D8 e D11, mentre per i restanti insegnamenti lo scarto negativo è certamente accettabile con valori positivi molto significativi. Le risposte relative all'azione didattica per il terzo anno evidenziano gli scarti dalla media del Corso di Studio per tutte le voci da D6 a D11 per l'insegnamento di Ingegneria del software, mentre per i restanti insegnamenti presentano valori positivi molto significativi.

Infine, per i due insegnamenti a scelta che hanno superato la soglia dei 6 questionari gli scarti dal Corso di Studio non presentano particolari criticità (sotto soglia del 10% di scarto).

Un discorso a parte meritano i suggerimenti degli studenti, distribuiti nelle seguenti nove indicazioni:

- S1. Alleggerire il carico didattico complessivo valori assoluti n. 232 (16,1 % sul tot.)
- S2. Aumentare l'attività di supporto didattico valori assoluti n. 281 (19,5% sul tot.)
- S3. Fornire più conoscenze di base valori assoluti n. 84 (5,8% sul tot.)
- S4. Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti valori assoluti n. 175 (12,1% sul tot.)
- S5. Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti valori assoluti n. 8 (0,6% sul tot.)
- S6. Migliorare la qualità del materiale didattico valori assoluti n. 151 (10,5% sul tot.)
- S7. Fornire in anticipo il materiale didattico valori assoluti n. 57 (4% sul tot.)

- S8. Inserire prove d'esame intermedie valori assoluti n. 264 (18,3% sul tot.)
- S9. Attivare insegnamenti serali valori assoluti n. 189 (13,1% sul tot.)

Se ne desume che la distribuzione dei suggerimenti presenta valori più elevati per S1, S2 e S8, fermo restando che tali suggerimenti vanno rapportati a ogni singolo insegnamento o unità didattica.

In conclusione l'UGQ, pur ribadendo che la valutazione degli insegnamenti è risultata complessivamente positiva, ha proposto di approfondire in sede di CCS tale analisi delle opinioni degli studenti sugli aspetti relativi all'organizzazione e all'azione didattica nei vari insegnamenti, in particolare se evidenziati come non ottimali.

4- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

Lungo la linea degli interventi migliorativi già indicati e implementati (**cf. supra, quadro 4-a**), appare utile, a titolo ricapitolativo, richiamare qui di seguito il lavoro svolto dalla CPDS nell'ultima Relazione Annuale 2022:

Riguardo al quadro A della Relazione in oggetto, in merito ad "Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti", alcuni punti di forza o di accettabilità rilevati sono:

- Il numero di iscrizioni al primo anno si mantiene in modo soddisfacente, inoltre il numero di rinunce è nullo o in diminuzione.
- Viene inoltre rilevato che tra le azioni generali attuate dal CdS in risposta ai risultati dei questionari degli studenti, vi è opportunamente "la decisione di non rinnovare contratti d'insegnamento con un modesto indice di soddisfazione studentesca".
- Per quanto riguarda l'opinione dei laureati nel 2021, i risultati dei questionari di AlmaLaurea rivelano un alto indice di gradimento senza particolari criticità.
- Dai verbali dell'UGQ-CdS (**cf. verbale di UGQ del 08/11/2021**) e del Consiglio di CdS (**cf. verbale di CCS n. 34 del 24/11/2021**) è emerso che, per l'a.a. 2020/2021, la discussione dei risultati dei questionari è avvenuta solo parzialmente, anche considerando che i questionari hanno avuto poca partecipazione da parte degli studenti, stante l'emergenza Covid-19 durante i periodi di attività didattica a distanza. Per quanto riguarda i contenuti delle rilevazioni effettuate, si è privilegiato investigare aspetti legati alla novità della modalità di erogazione della didattica, a distanza o mista, da cui è conseguita l'opinione della rappresentanza studentesca in Consiglio di Corso di Studio che ravvisa "come motivazioni alla scarsa partecipazione al rilevamento di tali opinioni, la somministrazione di quesiti poco attinenti alla qualità del corso, ma piuttosto incentrate sulle dinamiche peculiari della didattica in modalità a distanza e, conseguentemente, la mancata sollecitazione in presenza, da parte di docenti o delegati, ad effettuare la valutazione dei corsi tramite i questionari, come è generalmente avvenuto nei periodi pre-Covid" (**cf. verbale di CCS n. 34 del 24/11/2021**).
- In ogni caso, sia UGQ-CdS che Consiglio di CdS, nelle riunioni relative ai verbali citati discutono in modo approfondito le informazioni disponibili evidenziando che "l'immagine complessiva restituita è sostanzialmente positiva e priva di particolari criticità, a testimonianza di una buona tenuta della didattica in un periodo ancora molto impegnativo dal punto di vista logistico e operativo" (**cf. verbale di UGQ del 08/11/2021**).
- Dall'analisi dei dati della scheda SMA-CdS 2021 è emerso che globalmente tutti gli indicatori di qualità relativi al Corso di Studio diminuiscono lievemente rispetto all'anno precedente, ma rimanendo sempre sopra o almeno in linea con la media dell'area geografica di riferimento e la media nazionale, le quali sono anch'esse in diminuzione.

- Relativamente all'a.a. 2020/2021, dall'analisi delle opinioni degli studenti non sono emerse particolari criticità. Probabilmente la modalità dei questionari, orientata più a investigare l'efficacia dell'erogazione della didattica a distanza, ha trascurato l'analisi dei singoli corsi, utile per far emergere eventuali problemi. Fortunatamente, con il ritorno della didattica in modalità presenza, si è tornati ai questionari nella forma pre-Covid.

Sempre riguardo al quadro A della Relazione in oggetto, relativo ad "Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti", i suggerimenti sono:

1. Con il ritorno ad una attività didattica regolare in modalità "presenza" l'UGQ-CdS dovrebbe continuare nel lavoro di analisi dei questionari, approfondendo e discutendo le indicazioni e i suggerimenti forniti dagli studenti, accogliendole quando verificate consistenti.
2. I singoli docenti del CdS dovrebbero considerare con attenzione il risultato dei questionari relativi ai propri corsi valutando i suggerimenti ma mantenendo sempre un'attenzione prioritaria per l'acquisizione delle conoscenze di base.
3. Il Consiglio di CdS in Informatica potrebbe pensare e programmare nuove forme di attività di orientamento in ingresso per consolidare il livello di immatricolazioni, ad esempio tramite eventi organizzati su piattaforme di e-meeting (Teams); i nuovi strumenti di didattica a distanza possono offrire nuove opportunità anche nell'attività ordinaria per cercare di stabilire un presidio culturale duraturo nel territorio.
4. Il CCS in Informatica dovrebbe continuare la discussione in corso sulla possibilità di migliorare ulteriormente l'integrazione fra i vari corsi, soprattutto relativamente al bilanciamento fra contenuti teorici e applicativi.

Riguardo al quadro B della Relazione in oggetto, relativo ad "Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato", alcuni punti di forza rilevati sono:

- Sulla base dell'analisi dei quadri B4 della SUA-CdS, l'informazione su Aule, Laboratori e Aule Informatiche, Sale Studio e Biblioteche risulta sicuramente migliorata rispetto allo scorso anno, le planimetrie sono state integrate con altre informazioni, rendendo la comunicazione più efficace.
- Dai dati forniti da AlmaLaurea sulla soddisfazione dei laureati nell'anno solare 2021 (link al quadro B7 della SUA-CdS) in merito alle infrastrutture emerge un quadro tendenzialmente positivo. Per quanto riguarda l'adeguatezza delle aule, l'88,5% si ritiene soddisfatto, valutazione positiva anche per le attrezzature per altre attività didattiche, soddisfazione del 91,3%, valori in linea con livelli di Ateneo. Anche per i servizi di biblioteca il gradimento è aumentato rispetto all'a.a. 2019/2020 raggiungendo i livelli di Ateneo, 93,3% contro 94,2%.
- Per quanto riguarda la valutazione complessiva del Corso, dai dati AlmaLaurea 2021 risulta che il 92,6% degli studenti che ha compilato il questionario dichiara di essere pienamente soddisfatto del Corso di laurea, il 92,6% è soddisfatto del rapporto con i docenti mentre l'88,9% è soddisfatto del carico di studio degli insegnamenti e dell'organizzazione degli esami.
- Come già riportato nel quadro A, per l'a.a. 2020/2021, i questionari per gli studenti hanno affrontato aspetti legati alla modalità di erogazione della didattica nella forma a distanza per cui non è possibile avere riscontro su carico di studio, materiale e ausili didattici, ed altre attività integrative. Un punto che è emerso dai questionari riguarda la possibilità di fruire delle registrazioni delle lezioni. Questo aspetto rimanda al dibattito aperto ed attuale a livello di Ateneo sulla possibilità di combinare didattica in presenza e registrazioni video delle lezioni.

Sempre riguardo al quadro B della Relazione in oggetto, relativo ad "Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato", i suggerimenti sono:

1. Il livello di gradimento non positivo per le aule informatiche merita una riflessione attenta, a livello di Consiglio di CdS ma anche e soprattutto a livello di Consiglio di Dipartimento, un'aula

attrezzata informatica in modo adeguato è un riscontro importante per ogni Dipartimento universitario al giorno d'oggi.

2. I docenti del CdS dovrebbero valutare i suggerimenti degli studenti relativamente all'adeguatezza del materiale didattico cercando di migliorarne la fruibilità, anche attraverso l'uso delle piattaforme dedicate (Moodle).
3. I docenti del CdS dovrebbero considerare la possibilità di aumentare e/o migliorare l'attività di supporto didattico anche attraverso l'utilizzo di piattaforme di e-meeting (Teams).
4. Per quanto riguarda gli aspetti relativi alle infrastrutture, la Commissione pone il tema degli spazi per lo studio individuale all'attenzione del Consiglio di Dipartimento.

Riguardo al quadro C della Relazione in oggetto, relativo ad “Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi”, alcuni punti di forza rilevati sono:

- Durante l'a.a. 2020/2021, a causa dell'emergenza Covid-19, l'attività di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti è stata condizionata dalla particolare modalità di erogazione della didattica, con verifiche sia in remoto che in presenza. Questa doppia modalità di gestione delle procedure di verifica ha sicuramente determinato delle difficoltà organizzative, ma in ogni caso riteniamo che queste non abbiano condizionato assolutamente la qualità e la validità degli esami.
- Fortunatamente, dall'a.a. 2021/2022 si è tornati a una modalità di verifica in presenza, con eccezioni solo per motivi sanitari specifici e documentati.
- In generale i metodi di accertamento che sono indicati nelle schede dei singoli insegnamenti sono adeguati e coerenti con i risultati di apprendimento da accertare. Tali metodi risultano anche adeguati per valutare il raggiungimento da parte degli studenti dei livelli di apprendimento attesi. Le schede di trasparenza, con i programmi dei singoli insegnamenti, e le guide sul sito di Ateneo sono conformi ai format stabiliti dal PQA e contengono un'adeguata descrizione dei metodi di accertamento delle conoscenze, con coerenza tra contenuti delle prove di esame e obiettivi formativi dell'insegnamento (cfr. verbale UGQ-CdS del 23/04/2021).

Sempre riguardo al quadro C della Relazione in oggetto, relativo ad “Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi”, i suggerimenti sono:

1. Si invita il Consiglio di CdS a discutere la possibilità di consolidare l'utilizzo di piattaforme di e-learning (Moodle), per una rapida trasmissione del materiale didattico, e delle piattaforme di e-meeting (Teams) come strumento di supporto per migliorare ricevimento e tutoring.
2. Si invita Consiglio di CdS e UGQ-CdS a valutare eventuali problematiche legate specificamente allo svolgimento della didattica a distanza o mista, come ad esempio la registrazione delle lezioni o la gestione in doppia modalità, la possibilità di DAD potrebbe ripresentarsi anche se auspichiamo il contrario.
3. Si invita Consiglio di CdS e UGQ-CdS a richiedere agli Organi competenti di valutare la possibilità di introdurre nelle schede ECTS anche una descrizione delle prove di accertamento in caso di DAD, quando ammesso dai Regolamenti di Ateneo.

Riguardo al quadro D della Relazione in oggetto, relativo ad “Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico”, alcuni punti di forza rilevati sono:

- Come per l'analisi compiuta dalla CPDS nello scorso anno, l'ultimo Rapporto di Riesame ciclico sul Corso di Studio in Informatica (L-31) è quello del 2020 (versione 14/07/2020). In tal senso la CPDS riporta il seguente giudizio espresso lo scorso anno: nella sua struttura e nei contenuti, il documento risulta chiaro e completo, le analisi svolte sono dettagliate e coerenti con gli obiettivi.
- Per quanto riguarda il monitoraggio annuale, si fa riferimento alla SMA 2021 e al documento

denominato “Monitoraggio dello stato di realizzazione delle azioni di miglioramento previste nei Rapporti di Riesame ciclico 2020”, Allegato 4.8.a del **verbale di CCS n. 34 del 24/11/2021**.

- La SMA 2021 presenta, secondo la CPDS, un’analisi dettagliata dei dati riportati, con particolare riferimento a didattica (indicatori gruppo A e gruppo E), internazionalizzazione (indicatori gruppo B) oltre alla discussione di ulteriori indicatori di approfondimento.
- Il documento Allegato 4.8.a del **verbale di CCS n. 34 del 24/11/2021**, presenta una completa descrizione degli obiettivi e delle corrispondenti azioni effettuate, relativamente alle sezioni: 1. Definizione dei profili culturali e professionali e architettura del CdS, 2. Esperienza dello studente, 3. Risorse del CdS, 4. Monitoraggio e revisione del CdS, 5. Commento agli indicatori.
- Inoltre, una consultazione con le parti portatrici di interesse sul monitoraggio dell’offerta formativa del CdS avviene nella consultazione del Comitato di Indirizzo del 31/05/2021 (**cf. verbale di CCS n. 30 del 30/06/2021, punto 3.6.1**).

Sempre riguardo al quadro D della Relazione in oggetto, relativo ad “Analisi e proposte sulla completezza e sull’efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico”, i suggerimenti non sono ritenuti necessari:

Poiché tutti i documenti analizzati risultano chiari e completi, nella struttura e nei contenuti, relativamente all’oggetto della Sezione D la Commissione non ha alcuna considerazione su questo punto.

Riguardo al quadro E della Relazione in oggetto, relativo ad “Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS”, alcuni punti di forza rilevati sono:

- La SUA-CdS è pubblicamente disponibile sul sito University del MUR; la stessa è anche reperibile sul portale di Ateneo. In generale, le informazioni riportate in modalità pubblica appaiono chiare ed efficaci e rispecchiano coerentemente l’effettiva realtà del CdS in Informatica.
- Più in dettaglio, alcune considerazioni. In generale i quadri della sezione A risultano chiari e completi. Anche i quadri della sezione B in generale risultano chiari e completi. Nei quadri dell’area B4, oltre alle planimetrie, la descrizione degli spazi (aule, laboratori e aule informatiche, sale studio, biblioteca) è stata completata con altre informazioni per una comunicazione più efficace. Per quanto riguarda la sezione C, i quadri sono in genere chiari, nel quadro C3 “Opinioni enti e imprese con accordi di stage/tirocinio curriculare o extra-curriculare” le informazioni in riferimento al Rapporto di Riesame sono state aggiornate rispetto allo scorso anno.

Sempre riguardo al quadro E della Relazione in oggetto, relativo ad “Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS”, i suggerimenti sono:

In merito all’oggetto della Sezione E, dal momento che non ci sono particolari criticità, ed essendo state risolte tutte le questioni aperte lo scorso anno, questa Commissione può solo fare una proposta generale ed invitare CdS e UGQ-CdS a mantenere il controllo e l’aggiornamento delle informazioni, quando queste si rendano disponibili, e a continuare gli incontri con le parti sociali e i portatori di interesse, riportando le informazioni nel quadro specifico della SUA-CdS. Da controllare la sezione “Erasmus”.

Riguardo al quadro F della Relazione in oggetto, relativo a “Ulteriori proposte di miglioramento”, alcuni punti di forza rilevati sono:

- La Commissione apprezza nel complesso il progetto formativo del CdS in Informatica che nel corso degli ultimi anni si è progressivamente adeguato alle nuove esigenze professionali di un mercato in continua trasformazione ed espansione, e alla necessità di formare studenti per il Corso Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software con cui costituisce un progetto culturale in ambito tecnologico di grande valore. La bontà del progetto formativo è confermata dalla

crescente attenzione dei portatori di interesse del territorio, dalle attestazioni in ambito accademico, e non ultimo, dai premi e riconoscimenti ottenuti da alcuni suoi studenti e alunni.

Infine, sempre riguardo al quadro F della Relazione in oggetto, relativo a “Ulteriori proposte di miglioramento”, i suggerimenti sono:

Come proposte, la Commissione auspica la conferma dell’organizzazione di eventi tipo “career day”. In passato, sono risultati utili a favorire il contatto diretto tra neolaureati e laureandi con soggetti imprenditoriali ed enti pubblici, con l’obiettivo di fornire indicazioni specifiche sulle competenze professionali maggiormente richieste per l’inserimento occupazionale dei giovani.

Si propone di riflettere sulla possibilità di organizzare anche “giornate tematiche”, privilegiando la modalità in “presenza”, ma considerando anche la possibilità della modalità “a distanza”. Tale scelta permetterebbe di gestire workshop, seminari o altri eventi per aree specifiche e/o per tipologia di competenze professionali richieste.

Organizzare eventi per far aumentare la percezione degli studenti che lo scenario in cui andranno a lavorare sarà sempre più multidisciplinare ed internazionale. Per mezzo delle piattaforme di e-meeting si possono organizzare workshop e incontri “senza confini” geografici e culturali.

- Una periodica attività di ricognizione è stata inoltre effettuata dalla UQG, anche in riferimento ai dati del Cruscotto di Ateneo su carriere degli studenti e opinioni degli studenti presi in analisi nel **verbale di UGQ del 10/02/2023 (cfr. *infra*, quadro 4-a)**.
- Del resto, il Corso in oggetto e i suoi Organi di coordinamento ha sempre riconosciuto l’importanza di intraprendere una continuativa attività di monitoraggio finalizzata al graduale processo di attuazione di obiettivi di qualità, richiamando tutti i Componenti del Consiglio di Corso di Studio a cooperare per tale attuazione migliorativa delle attività didattiche e organizzative svolte, sulla base delle risultanze di tale attività di monitoraggio e di molteplici analisi collegiali.
- Ad esempio, sono stati di recente presi in considerazione dal CCS i dati del Cruscotto di Ateneo aggiornati al 30 novembre 2022 (**cfr. verbale di CCS n. 48 del 25/01/2023, punto 4.3.1**), da cui si è ricavato che:
 - Riguardo all’attrattività, il Corso mantiene nell’a.a. 2022/2023 un ottimo livello di attrattività, che risale a 98 immatricolati, superiore ai due anni precedenti (85 nel 2020/2021 e 86 nel 2021/2022).
 - Riguardo alla regolarità degli studi, il numero di studenti fuori corso è in lieve diminuzione (da 99 nel 2020/2021 e 101 nel 2021/2022 a 96 nel 2022/2023), mentre il tasso di passaggio dal primo al secondo anno è pressoché stabile al 71,0% (61 su 86) per la coorte 2021/2022, analogo al 72,0% (61 su 85) per la coorte 2020/2021.
- Riguardo alla laureabilità, dai dati di AlmaLaurea 2022 si è appreso che:
 - il 71,4% si è laureato al terzo anno in corso, e il 17,9% dopo un anno fuori corso, con un ritardo medio alla laurea pari a 0,9 anni (47 laureati 2019).
 - il 78,3% si è laureato al terzo anno in corso, e il 21,7% dopo un anno fuori corso, con un ritardo medio alla laurea pari a 0,4 anni (30 laureati 2020).
 - il 75,0% si è laureato al terzo anno in corso, e il 17,9% dopo un anno fuori corso, con un ritardo medio alla laurea pari a 0,5 anni (43 laureati 2021).

Se ne desume che il ritardo medio alla laurea dei laureati nel Corso registrato nel 2021 è leggermente aumentato (0,5 anni) rispetto al 2020 (0,4 anni), ma è comunque diminuito rispetto ai laureati del Corso

stesso nel 2019 (0,9 anni).

- Sempre dai dati attualmente desumibili dal Rapporto di AlmaLaurea 2022, relativi alla condizione occupazionale dei laureati in Informatica, è emerso positivamente che:
 - Riguardo al tasso di occupazione, si registra un notevole incremento, in quanto a un solo anno dalla laurea il 60,0% dei laureati del Corso nel 2021 lavora, di contro al 25,8% dei laureati di Ateneo nel 2021, e al 56,0% dei laureati del Corso stesso nel 2020.
 - Emerge inoltre, ad attestazione del carattere professionalizzante del Corso, che gli occupati che, nel lavoro, utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea sono un'alta percentuale, cioè l'85,7% dei laureati del Corso nel 2021, di contro al 65,0% dei laureati di Ateneo nel 2021, e al 53,8% dei laureati del Corso stesso nel 2020.
 - La retribuzione mensile netta (media) è ottima, essendo pari a € 1.376 per i laureati del Corso nel 2021, di contro a € 1.248 per i laureati di Ateneo nel 2021, e a € 1.101 per i laureati del Corso stesso nel 2020.

Tale dato conferma la rilevazione di AlmaLaurea, emersa a livello nazionale, che i laureati in Informatica e in Ingegneria informatica sono i più pagati, anche a distanza di tempo, cioè a 5 anni dal conseguimento del titolo.

Se ne deduce una ottima efficacia di tale Corso in riferimento alla condizione occupazionale dei suoi laureati, nonostante il contesto di diffusa crisi socio-economica degli ultimi mesi, fermo restando che molti neolaureati in tale Corso, anche solo al livello triennale di laurea, possono inserirsi in breve tempo nel mondo del lavoro con una occupazione ben retribuita.

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi.

Per individuare i prossimi obiettivi e interventi ritenuti più opportuni, fermo restando anche a tale riguardo il positivo sviluppo comportato dagli elementi innovativi frattanto introdotti rispetto alle condizioni di cui all'ultimo Riesame ciclico del 14 luglio 2020, occorre richiamarsi a quanto risultante dall'analisi dei dati (**cf. supra, quadro 4-a e quadro4-b**), in cui è constatabile un buon andamento complessivo delle attività organizzative e gestionali non meno che didattiche, nonché un ottimo livello di efficacia del Corso in termini di occupabilità dei suoi laureati.

Per quanto riguarda, in particolare, le attività di monitoraggio del Corso, si consideri in particolare l'ampio documento ricapitolativo denominato "Monitoraggio dello stato di realizzazione delle azioni di miglioramento previste nei Rapporti di Riesame ciclico 2020" (**cf. verbale di CCS n. 34 del 24/11/2021, punto 4.8**), oltreché le Schede di Monitoraggio Annuale puntualmente redatte ogni anno.

In merito, la Commissione Paritetica Docenti-Studenti, nella sua Relazione Annuale 2022, rileva positivamente al quadro D che "l'ultimo Rapporto di Riesame ciclico sul Corso di Studio in Informatica (L-31) è quello del 2020 (versione 14/07/2020). In tal senso riportiamo il giudizio espresso lo scorso anno: nella sua struttura e nei contenuti, il documento risulta chiaro e completo, le analisi svolte sono dettagliate e coerenti con gli obiettivi. Per quanto riguarda il monitoraggio annuale, si fa riferimento alla SMA del 02/10/2021 e al documento denominato "Monitoraggio dello stato di realizzazione delle azioni di miglioramento previste nei Rapporti di Riesame ciclico 2020", Allegato 4.8.a del **verbale di CCS n. 34 del 24/11/2021**. La SMA del 02/10/2021 presenta un'analisi dettagliata dei dati riportati, con particolare riferimento a didattica (indicatori gruppo A e gruppo E), internazionalizzazione (indicatori gruppo B) oltre alla discussione di ulteriori indicatori di approfondimento. Il suddetto documento Allegato 4.8.a presenta

una completa descrizione degli obiettivi e delle corrispondenti azioni effettuate”.

Ne consegue che, sempre secondo la Commissione Paritetica Docenti-Studenti nella sua Relazione Annuale 2022, i suggerimenti sul monitoraggio non sono ritenuti necessari: “poiché tutti i documenti analizzati risultano chiari e completi, nella struttura e nei contenuti, relativamente all’oggetto della Sezione D la Commissione non ha nessuna considerazione su questo punto”.

Tale Gruppo di Riesame ritiene tuttavia necessario, nel presente Rapporto di Riesame ciclico, continuare a procedere nella medesima direzione e con i medesimi obiettivi finora perseguiti.

Pertanto:

Obiettivo n. 1: Mantenere e, per quanto possibile, incentivare il livello di attrattività del Corso risultante dai dati di monitoraggio del Corso.

Riferimento temporale: dal 2023/2024 al 2025/2026.

Azione da intraprendere: Proseguire le varie iniziative di contatto con il mondo della scuola, anche mediante le iniziative rese possibili nell’ambito dei “Piani di Orientamento e il Tutorato” (POT), di recente introdotti in sostituzione delle esperienze di “alternanza scuola-lavoro”, e organizzare seminari tematici rivolti agli studenti degli ultimi anni delle scuole superiori al fine di presentare loro argomenti in grado di aiutarli sin dagli anni di scuola ad acquisire le conoscenze di base occorrenti per ottenere un buon rendimento nel successivo percorso formativo universitario e per stimolare i loro interessi in discipline scientifiche attinenti all’ambito informatico.

Risultato atteso anno per anno: mantenimento e/o incremento graduale delle immatricolazioni al Corso.

Responsabile dell’azione: Delegato di CCS per l’orientamento in ingresso.

Obiettivo n. 2: Persistere nell’attività di monitoraggio del Corso, con particolare riferimento alle opinioni degli studenti.

Riferimento temporale: dal 2023/2024 al 2025/2026.

Azione da intraprendere: analizzare periodicamente, appena siano resi disponibili, i risultati delle rilevazioni delle opinioni espresse dagli studenti sull’attività didattica erogata e, in particolare, curare la congruità del materiale didattico indicato e la sua reperibilità il più possibile tempestiva nelle due piattaforme disponibili di e-learning (Moodle e Teams), nonché nella biblioteca dipartimentale se si tratti di libri di testo; rivolgere una speciale attenzione all’indicatore costituito dalla tenuta del numero di iscritti nel passaggio dal primo al secondo anno di Corso; effettuare un sistematico monitoraggio, sul piano analitico oltretutto complessivo, delle attività formative svolte, individuando gli insegnamenti in cui si riscontra un tasso di soddisfazione inferiore a quella attesa e ponendo in atto, d’intesa con i docenti interessati, possibili soluzioni migliorative.

Risultato atteso anno per anno: periodiche iniziative collegiali di confronto tra i docenti in materia di efficacia delle metodologie didattiche adottate e di coordinamento dei contenuti didattici impartiti; metodico vaglio dei risultati della valutazione studentesca degli insegnamenti tenuti, allo scopo di risolvere, o quantomeno di ridurre, le criticità che ivi emergano.

In altri termini, prestare una particolare osservanza a quanto raccomandato nella Relazione Annuale 2022 del Nucleo di Valutazione dell’Ateneo (cfr. **ivi**, p. 20): “il NdV, con la riforma del modello AVA (AVA 2.0), auspica che i risultati dell’analisi delle opinioni degli studenti continuino a essere tenuti in adeguata considerazione dai CdS, a cadenza annuale, congiuntamente all’analisi degli indicatori di monitoraggio (Scheda di Monitoraggio)”.

Responsabile dell’azione: Consiglio di Corso di Studio nella sua collegialità.

5- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Descrivere i principali mutamenti intercorsi dal Riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto nel CdS.

Tra i principali mutamenti intercorsi dall'ultimo Riesame presentato il 14 luglio 2020 in materia di monitoraggio e commento agli indicatori, è possibile ricordare i seguenti:

1. Nel dicembre 2020 sono state regolarmente analizzate e sottoposte all'attenzione del Consiglio (cfr. verbale di CCS n. 25 del 15/12/2020, punto 3.1) le Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) del 10/10/2020, da cui si è ricavato che:
 - i risultati relativi alla produttività degli studenti (indicatori iC13, iC15, iC16) sono in notevole ripresa nel 2018 rispetto al 2017.
 - Infatti, la percentuale di CFU conseguiti al primo anno su CFU da conseguire (indicatore iC13) passa dal 41,9% al 52,9%, che è un valore di molto superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (43,8%), sia alla media nazionale (45,0%).
 - Del pari, aumenta notevolmente la percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso Corso avendo acquisito almeno 20 CFU al primo anno (indicatore iC15), che passa dal 60,3% al 70,6%, e che è un valore anch'esso superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (56,2%), sia alla media nazionale (55,2%).
 - Di particolare rilievo risulta la percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso Corso avendo acquisito almeno 40 CFU al primo anno (indicatore iC16), che sale dal 21,8% al 38,2%, e che rappresenta un ulteriore valore superiore alle medie di riferimento, sia alla media dell'area geografica (29,1%), sia alla media nazionale (32,1%). Si consideri che, nella Scheda di Monitoraggio Annuale del 28/09/2019, il risultato più negativo era stato ottenuto proprio in riferimento all'indicatore iC16, ovvero alla percentuale di studenti che proseguono al secondo anno con almeno 40 CFU, allorché tale indicatore era sceso al di sotto delle medie di riferimento.
 - Riguardo alla regolarità del percorso di studio rilevabile mediante la percentuale di studenti che proseguono nel secondo anno nello stesso Corso (indicatore iC14), si assiste invece a una ulteriore flessione, seppur lieve, che abbassa tale percentuale dal 78,2% nel 2017 al 77,9% nel 2018, benché ciò esprima un valore ancora superiore alle medie di riferimento, sia alla media dell'area geografica (71,8%), sia alla media nazionale (72,7%).
 - La percentuale di immatricolati che si laurea entro un anno oltre la durata normale del Corso (indicatore iC17) aumenta leggermente, passando dal 35,3% nel 2017 al 35,4% nel 2018, ma risultando di nuovo superiore alle medie di riferimento, pari al 25,1% come media dell'area geografica, e al 29,0% come media nazionale. Questo ritardo nel conseguimento del titolo appare spesso riconducibile agli impegni lavorativi di molti laureandi, ciò costituendo una delle principali cause del maggior tempo da essi impiegato per la conclusione degli studi.
 - Sui risultati relativi alla percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso Corso di Studio (indicatore iC18), si osservano dal 2016 al 2019 valori molto più elevati rispetto alle medie di riferimento, sebbene sia rilevabile ultimamente una leggera riduzione di gradimento, che passa dall'89,1% nel 2018 all'86,0% nel 2019, che però non incrina il trend positivo emerso da alcuni anni sulla soddisfazione delle aspettative degli studenti, confermato anche dai dati di AlmaLaurea.

2. Nel giugno 2021 è stata effettuata collegialmente una riflessione in materia di carriere degli studenti iscritti finalizzata a una periodica ricognizione dei Corsi di Laurea in Informatica e di Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software, come di norma sulla base delle risultanze emerse dai lavori dell'UGQ del Corso, con relativa discussione in sede di CCS (**cf. verbale di CCS n. 30 del 30/06/2021, punto 4.2.2**). Nel corso di tale discussione, sono stati analizzati e commentati i dati di Ateneo relativi all'avanzamento delle carriere degli studenti iscritti a tale Corso di Laurea, con dettaglio per attività didattica e con riferimento alle coorti 2018, 2019 e 2020, essendo apparso opportuno non solo aggiornare come da prassi le rilevazioni precedenti, risalenti ad aprile 2020, ma soprattutto vagliare i nuovi dati in considerazione dell'eccezionalità delle condizioni di erogazione dell'offerta didattica nell'a.a. 2020/2021 causate dalle nuove ondate pandemiche da Covid-19 seguite alla pausa estiva.

Tale acquisizione di informazioni, infatti, rappresenta uno strumento imprescindibile per analizzare l'impatto della modalità didattica a distanza che ha sostituito quella in presenza a partire dal mese di novembre 2021, anche in considerazione del fatto che tali speciali condizioni hanno interessato per la prima volta anche studenti appena immatricolati, diversamente da quanto avvenuto con la prima ondata pandemica, nel secondo semestre del precedente a.a. 2019/2020. Dai dati di Ateneo presi in esame, aggiornati a marzo 2021, relativi alle carriere degli studenti appartenenti alle coorti 2018, 2019 e 2020, è emerso che:

- per la coorte 2020, il tasso di superamento medio risulta essere del 37,5%, con valori inferiori alla soglia di attenzione su due insegnamenti del primo anno, rispettivamente Logica e fondamenti di informatica (25%) e Programmazione I (10%), mentre la votazione media complessiva risulta essere pari a 26,9 e tutti gli esami sono stati sostenuti entro l'anno accademico in cui erano previsti;
- per la coorte 2019, il tasso di superamento medio risulta essere del 54,1%, con valori inferiori alla soglia di attenzione su due insegnamenti del primo anno, rispettivamente Matematica I (37%) e Programmazione II (37%), e due insegnamenti del secondo anno, Algoritmi e strutture dati (17%) e Matematica II, mentre la votazione media complessiva risulta essere pari a 23,5 e tutti gli esami sono stati sostenuti entro l'anno accademico in cui erano previsti;
- per la coorte 2018, il tasso di superamento medio risulta essere del 62,5%, con valori inferiori alla soglia di attenzione su quattro insegnamenti del secondo anno, ovvero Algoritmi e strutture dati (17%), Calcolo numerico (15%), Matematica II (12%) e Reti di calcolatori (39%), mentre la votazione media complessiva risulta essere pari a 26,2 ed oltre il 90% degli esami sono stati sostenuti entro l'anno accademico in cui erano previsti.

Da una valutazione complessiva dei dati è stato possibile affermare che non sembrano emergere particolari criticità, anche se alcuni insegnamenti riportano valori a cui prestare attenzione. In particolare, i dati più significativi riguardano sicuramente le discipline matematiche (Matematica I e Matematica II, Calcolo numerico), ma anche alcuni insegnamenti caratterizzanti come Algoritmi e strutture dati, per i quali il tempo impiegato per il superamento dell'esame risulta maggiore della media. Dal confronto con gli anni precedenti, è possibile notare che nonostante le limitazioni imposte dai periodi di didattica a distanza, i risultati ottenuti sono generalmente confrontabili con quelli pre-pandemia, a testimonianza di una complessiva tenuta della didattica e di un positivo spirito di adattamento di docenti e discenti alle particolari condizioni operative dettate dalle norme di sicurezza applicate in ottemperanza alle disposizioni ministeriali.

Da tale analisi è emersa comunque la necessità di avviare correlative riflessioni in sede di CCS, nonché di compiere apposite comunicazioni e/o riunioni finalizzate a interloquire con i docenti in caso di risultati evidenziati particolari criticità. È emersa inoltre l'importanza di acquisire, ai fini di un costante miglioramento delle attività didattiche, questa e altre rilevazioni dell'UGQ,

contestualmente alla disponibilità dei dati di Ateneo progressivamente aggiornati e resi disponibili.

3. Inoltre, nel novembre 2021 sono state analizzate e sottoposte all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 34 del 24/11/2021, punto 4.9**), le Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) del 02/10/2021, da cui si è ricavato che:

➤ **principali punti di forza:**

- la percentuale dei laureati regolari entro la durata normale del Corso (iC02) registra un notevole aumento, passando da 39,1% (18 su 46) nel 2019 e a 63,3% (19 su 30) nel 2020, che è un valore notevolmente superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (40,8%) sia alla media nazionale (47,2%);
- la percentuale di occupati a un anno dal titolo (indicatore iC06) dal 2016 al 2018 è in notevole aumento, passando da 25,0% nel 2016 a 36,4% nel 2019, fino a raggiungere il 64,7% nel 2020, con un tasso di occupabilità più alto anche rispetto alle medie di riferimento, attestata al 49,3% nell'area geografica di riferimento e al 50,3% come media nazionale;
- i risultati relativi alla percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso Corso di Studio (indicatore iC18), registrano dal 2016 al 2020 valori molto più elevati rispetto alle medie di riferimento. In particolare, tale percentuale passa da 86,0% nel 2018 a 93,1% nel 2019, che è un valore nettamente superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (79,9%) sia alla media nazionale (78,0%), e ciò conferma il trend positivo emerso da vari anni sulla soddisfazione delle aspettative degli studenti, comprovato anche dai dati di AlmaLaurea;
- diminuisce la percentuale di abbandoni del Corso nel lungo periodo (indicatore iC24), che passa da 39,6% nel 2018 a 23,6% nel 2019, che è un valore nettamente inferiore alle medie di riferimento, sia alla media dell'area geografica pari a 62,5%, sia alla media nazionale pari a 42,0%, ambedue relative al 2019;
- sulla percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del Corso (indicatore iC25), si osservano risultati ottimali, soprattutto negli ultimi tre anni, tale percentuale passando dal 98,2% di gradimento favorevole nel 2018 al 100,0% nel 2019, e di nuovo al 100,0% nel 2020, in cui tutti i laureandi interpellati si sono dichiarati totalmente soddisfatti del loro Corso di Studio, di contro alla percentuale del 92,6% come media dell'area geografica di riferimento, e del 91,7% come media nazionale;

➤ **principali punti di attenzione:**

- diminuisce la percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del Corso (iC22), passando da 30,9% nel 2018 a 14,1% nel 2019, che è un valore inferiore sia alla media dell'area geografica (17,7%) sia alla media nazionale (22,1%), ambedue relative al 2019;
- la percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente Corso dell'Ateneo (indicatore iC23), aumenta da 1,4% nel 2018 a 6,1% nel 2019, che è un valore superiore sia alla media dell'area geografica (4,6%) sia alla media nazionale (4,8%), ambedue relative al 2019.

4. Nel giugno 2022 è stata effettuata collegialmente una nuova riflessione in materia di carriere degli studenti iscritti finalizzata a una periodica ricognizione dei Corsi di Laurea in Informatica e di Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software, come di norma sulla base delle risultanze

emerse dai lavori dell'UGQ del Corso (**cf. verbale di UGQ del 22/06/2022**), con relativa discussione in sede di CCS (**cf. verbale di CCS n. 42 del 28/06/2022, punto 4.1.2**). Nel corso di tale discussione, sono stati analizzati e commentati i dati di Ateneo relativi all'avanzamento delle carriere degli studenti iscritti a tale Corso di Laurea, con dettaglio per attività didattica e con riferimento alle coorti 2019, 2020 e 2021, essendo apparso opportuno non solo aggiornare come da prassi le rilevazioni precedenti, risalenti a giugno 2021, ma soprattutto ma soprattutto vagliare i nuovi dati in considerazione dell'eccezionalità delle condizioni di erogazione dell'offerta didattica nell'a.a. 2020/2021 e, almeno in parte, nell'a.a. 2021/2022 in conseguenza delle perduranti criticità pandemiche da Covid-19. Dai dati di Ateneo presi in esame, aggiornati a marzo 2022, relativi alle carriere degli studenti appartenenti alle coorti 2019, 2020 e 2021, è emerso che:

- per la coorte 2019, non si riscontrano particolari criticità. Il tasso di superamento entro l'anno accademico in cui un insegnamento è previsto, è superiore al 50% per quasi tutti gli insegnamenti curriculari, eccetto che per gli insegnamenti di “Algoritmi e strutture dati” (25%). “Basi di dati e sistemi informativi” (41%). “Calcolo numerico” (25%), “Matematica II” (29%), “Reti di calcolatori” (23%), “Intelligenza artificiale” (40%), “Ricerca operativa” (47%), alcuni dei quali relativi al solo primo semestre e quindi suscettibili di miglioramento;
- per la coorte 2020, non si evidenziano particolari criticità. Il tasso di superamento entro l'anno accademico in cui un insegnamento è previsto, è superiore al 50% per la larga maggioranza degli insegnamenti curriculari, fatta eccezione per gli insegnamenti di “Logica e fondamenti di informatica” (47%), “Matematica I” (36%), “Programmazione II” (17%), “Sistemi operativi” (49%); “Algoritmi e strutture dati” (14%), “Fisica” (2%), alcuni dei quali relativi al solo primo semestre e quindi suscettibili di miglioramento;
- per la coorte 2021, il fatto che i dati siano relativi al solo primo semestre li rende poco indicativi e spiega i risultati di alcuni insegnamenti per i quali il tasso di superamento del 50% non è stato raggiunto, come nel caso di “Matematica I”.

Ai fini di una corretta interpretazione delle possibili implicazioni dei suddetti dati, appare in effetti importante sottolineare che le rilevazioni in oggetto sono parziali, non essendo stato possibile tenere conto del secondo semestre dell'a.a. 2021/2022 in quanto dati non ancora disponibili.

Tanto premesso, è possibile affermare che, pur senza rilevanti criticità, sussistono insegnamenti che riportano valori a cui prestare attenzione. I dati più significativi in tal senso riguardano le discipline matematiche, ma anche alcuni insegnamenti caratterizzanti, riguardo ai quali il tempo impiegato per il superamento dell'esame risulta maggiore della media, come nel caso di “Algoritmi e strutture dati”, e “Reti di calcolatori”. In ogni caso, è atteso un miglioramento dei dati quale auspicabile effetto della modifica introdotta nell'a.a. 2022/2023 nel piano degli studi del Corso, in cui (**cf. verbale di CCS n. 40 del 03/05/2022, punto 2**) si è proceduto ad agevolare il processo di apprendimento degli studenti mediante alcuni interventi correttivi, tra cui: a) attivazione al secondo semestre del primo anno dell'insegnamento di “Laboratorio di programmazione procedurale” (ING-INF/05 - 6 CFU), articolato in due moduli; b) riduzione dei CFU totali del primo anno di corso, passati da 63 a 60 CFU, per una migliore distribuzione del carico didattico; c) disattivazione al primo semestre del secondo anno dell'insegnamento di “Matematica II”, in vista della introduzione di un più ampio corso di recupero in Matematica di base, nel primo anno di corso; d) attivazione dell'insegnamento di “Programmazione object-oriented” (ING-INF/05 – 9 CFU) collocata al secondo semestre del secondo anno.

5. Anche nel dicembre 2022 sono state analizzate e sottoposte all'attenzione del Consiglio (**cf. verbale di CCS n. 47 del 07/12/2022, punto 4.2**), le Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) del

08/10/2022, da cui si è ricavato che:

➤ **principali punti di forza:**

- Il numero complessivo dei laureati passa da 46 del 2019 a 30 nel 2020, ma aumenta di nuovo a 43 nel 2021, sebbene la percentuale dei laureati regolari entro la durata normale del Corso (iC02) registri prima un notevole aumento passando da 39,1% (18 su 46) nel 2019 a 63,3% (19 su 30) nel 2020, poi una diminuzione al 51,2% (22 su 43) nel 2021, che resta comunque un valore notevolmente superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (38,4%) sia alla media nazionale (47,4%).
- La capacità del Corso di attrarre iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni (indicatore iC03) risulta variabile, passando dal 19,8% nel 2018 al 24,7% nel 2019 e, di nuovo, al 19,8% nel 2020, per poi scendere al 15,7% nel 2021. L'attrattività del Corso resta, peraltro, nettamente superiore alla media dell'area geografica di riferimento, pari a 8,6% nel 2020, e a 11,1% nel 2021.
- Per quanto riguarda il rapporto tra studenti regolari e docenti strutturati (indicatore iC05), l'indicatore passa da 18,3 (219 per 12) nel 2019 a 16,5 (198 per 12) nel 2020, e a 13,7 (192 per 14) nel 2021, rispetto a 18,6 nell'area geografica di riferimento e a 18,3 come media nazionale sempre nell'anno 2021.
- La percentuale di occupati a un anno dal titolo (indicatore iC06) dal 2016 al 2018 rimane soddisfacente, passando da 25,0% nel 2016 a 36,4% nel 2019, fino a raggiungere il 64,7% nel 2020, e ad attestarsi al 56,5% nel 2021, che rappresenta un tasso di occupabilità rimasto comunque più alto rispetto alle medie di riferimento, consistenti nel 52,5% nell'area geografica di riferimento e, di nuovo, nel 52,5% come media nazionale.
- I risultati relativi alla percentuale di studenti che nel 2020 (indicatore iC14) proseguono nel secondo anno dello stesso Corso di Studio è in positiva crescita, passando da 65,2% nel 2019, di contro al 69,0% nell'area geografica di riferimento e al 72,0% come media nazionale nello stesso anno, al 76,6% nel 2020, di molto superiore al 63,4% nell'area geografica di riferimento e al 66,7% come media nazionale, sempre nell'anno 2020.
- I risultati relativi alla percentuale di laureati che si iscriverebbero di nuovo allo stesso Corso di Studio (indicatore iC18), registrano dal 2016 al 2021 valori molto più elevati rispetto alle medie di riferimento. In particolare, tale percentuale passa da 86,0% nel 2018 a 93,1% nel 2019, che è un valore nettamente superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (79,9%) sia alla media nazionale (78,0%), e a 85,4% nel 2021, che rappresenta un valore ancora superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (81,4%) sia alla media nazionale (78,8%). Ciò conferma il trend soddisfacente registrato da vari anni sulla soddisfazione delle aspettative degli studenti, confermato anche dai dati di AlmaLaurea.
- Sulla percentuale di studenti che proseguono la carriera nel sistema universitario al secondo anno (indicatore iC21), essa passa da 84,1% nel 2018 a 77,3% nel 2019, che rappresenta un valore lievemente inferiore alla media dell'area geografica (78,1%) e inferiore alla media nazionale (81,0%), e aumenta positivamente a 79,7% nel 2020, che è un valore nettamente superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (74,0%), sia alla media nazionale (76,7%) nello stesso anno.
- Inoltre, aumenta positivamente anche la percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del Corso (iC22), passando da 30,9% nel 2018 a 17,9% nel 2019, che è un valore lievemente inferiore alla media dell'area geografica (18,3%) e inferiore alla

media nazionale (22,4%) nello stesso anno, per poi crescere al 29,0% nel 2020, che è un valore di molto superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (17,3%), sia alla media nazionale (20,4%) nello stesso anno.

- La percentuale di immatricolati che proseguono la carriera al secondo anno in un differente Corso dell'Ateneo (indicatore iC23), aumenta da 1,4% nel 2018 a 6,1% nel 2019, che è un valore superiore sia alla media dell'area geografica (4,6%) sia alla media nazionale (4,8%) nello stesso anno, ma diminuisce positivamente a 1,6% nel 2020, che è un valore notevolmente più basso sia alla media dell'area geografica di riferimento (5,5%) sia alla media nazionale (4,9%), sempre nello stesso anno 2020.
- Riguardo alla percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del Corso (indicatore iC25), si osservano risultati ottimali, soprattutto negli ultimi quattro anni, tale percentuale passando dal 98,2% di gradimento favorevole nel 2018 al 100,0% nel 2019, di nuovo al 100,0% nel 2020, e al 92,7% nel 2021, che è un valore rimasto superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (90,8%) sia alla media nazionale (90,4%) nello stesso anno 2020.

➤ **principali punti di attenzione:**

- La percentuale di studenti regolari che hanno acquisito almeno 40 CFU nell'anno di riferimento (indicatore iC01) passa da 33,8% nel 2017 (69 su 204) a 35,2% nel 2018 (80 su 227), a 34,2% (75 su 219) nel 2019, e scende a 28,8% (57 su 198) nel 2020. La regolarità durante gli anni di corso registra, quindi, un aumento marcato nel 2018, mentre nel 2019 si mantiene decisamente superiore alla media dell'area geografica di riferimento (28,8%) restando superiore anche alla media nazionale (33,7%), ma nel 2020 si assiste a una netta riduzione, pur mantenendosi superiore alla media dell'area geografica di riferimento (27,6%) e inferiore non di molto alla media nazionale (29,3%).
- È positivo che le opportunità di compiere esperienze di studio all'estero siano state spesso colte in anni recenti dagli studenti del Corso, soprattutto in virtù del programma Erasmus, con conseguente acquisizione di vari CFU effettuata in sedi estere. Ciò non toglie che siano emerse criticità nella propensione alla mobilità internazionale degli studenti soprattutto con la comparsa nel 2020 dell'emergenza pandemica da Covid-19, cosicché alla resistenza anche da parte delle famiglie a compiere tali esperienze, che secondo un sondaggio interno del 2017 deriva da diversi fattori, quali inadeguatezza economica della borsa di studio e/o paura di ritardi nel conseguimento del titolo, si è aggiunta la motivazione di carattere sanitario.
- Ne consegue che la percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del Corso (indicatore iC10) passa dallo 0,9 nel 2017 al 10,2 nel 2018, e al 4,1% nel 2019, che rappresenta un risultato lievemente inferiore alla media del 4,5% nell'area geografica di riferimento e al 5,6% come media nazionale nello stesso anno, per poi contrarsi al 0,0% nel 2020, rispetto ai dati comunque ridotti del 2,0% nell'area geografica di riferimento e del 2,8% come media nazionale sempre nell'anno 2020.
- La percentuale di laureati entro la durata normale del Corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero (indicatore iC11) sale da 0,0% nel 2018 a 55,6% nel 2019, per attestarsi al 52,6% nel 2020, che rappresenta un buon risultato anche in confronto alle medie di riferimento, in cui si constata una percentuale del 42,2% come media dell'area geografica di riferimento, e del 46,5% come media nazionale, per poi di nuovo contrarsi al 0,0% nel 2021.
- I risultati relativi alla produttività degli studenti nel 2020 (indicatori iC13, iC15, iC16) sono in diminuzione rispetto al 2019, secondo un trend iniziato già nel 2019 in confronto agli

ottimi risultati registrati nel 2018. Infatti, la percentuale di CFU conseguiti al primo anno su CFU da conseguire (indicatore iC13) passa da 42,5% nel 2019, che comunque è un valore pari alla media dell'area geografica di riferimento (42,5%) e non di molto inferiore alla media nazionale (44,6%), a 36,5% nel 2020, che è un valore inferiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (38,3%), sia alla media nazionale (40,0%) nello stesso anno.

- La percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso Corso avendo acquisito almeno 20 CFU al primo anno (indicatore iC15) diminuisce, passando da 69,6% nel 2018, che è un valore superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (56,2%) sia alla media nazionale (55,2%), a 51,5% nel 2019, che è un valore lievemente inferiore alla media dell'area geografica di riferimento (51,8%), e inferiore alla media nazionale (53,3%), mentre scende a 46,9% nel 2020, che è un valore di poco inferiore alla media dell'area geografica di riferimento (47,2%), e più basso della media nazionale (48,2%) nello stesso anno.
- Di particolare rilievo è la percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso Corso avendo acquisito almeno 40 CFU al primo anno (indicatore iC16), che passa da 37,7% nel 2018, che rappresenta un valore superiore sia alla media dell'area geografica (29,6%) sia alla media nazionale (32,4%), a 33,3% nel 2019, che resta comunque un valore superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (30,2%) sia alla media nazionale (32,5%), mentre si riduce di nuovo a 21,9% nel 2020, che rappresenta un valore inferiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (26,4%), sia alla media nazionale (27,6%). Si consideri che nel 2017 il risultato più negativo era costituito proprio dall'indicatore iC16, sceso anche allora al 21,8%.
- La percentuale di immatricolati che si laurea entro un anno oltre la durata normale del Corso (indicatore iC17) passa da 35,4% nel 2018 a 43,6% nel 2019, e a 26,9% nel 2020, superiore al 25,4% come media dell'area geografica di riferimento e inferiore al 30,4% come media nazionale. Si osservi tuttavia che questo ritardo nel conseguimento del titolo è quasi sempre riconducibile agli impegni lavorativi di molti laureandi, ciò costituendo una delle principali cause del maggior tempo da essi impiegato per la conclusione degli studi.
- Aumenta la percentuale di abbandoni del Corso nel lungo periodo (indicatore iC24), che passa da 39,6% nel 2018 a 23,6% nel 2019, che è un valore nettamente inferiore sia alla media dell'area geografica pari a 62,5%, sia alla media nazionale pari a 42,0%, ma cresce a 35,9% nel 2020, che rappresenta comunque un valore positivamente inferiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (41,7%), sia alla media nazionale (41,7%) nello stesso anno.

6. I dati sopra riferiti sull'analisi di UGQ e di CCS delle carriere degli studenti (**cf. verbale di UGQ del 22/06/2022; verbale di CCS n. 42 del 28/06/2022, punto 4.1.2**) e sulla Scheda di Monitoraggio Annuale del 08/10/2022 (**cf. verbale di CCS n. 47 del 07/12/2022, punto 4.2**) hanno però avuto una ulteriore elaborazione comparativa da parte dell'UGQ del Corso nella sua riunione del 10 febbraio 2023, da cui è emerso che alcuni aspetti di tale Scheda di Monitoraggio Annuale segnalati come punti di attenzione sono in graduale miglioramento per la successiva coorte di studenti immatricolati nell'a.a. 2021/2022, in quanto da un'analisi condotta appunto in UGQ risultano migliorati alcuni importanti indicatori relativi alla produttività degli studenti (indicatori iC13, iC15, iC16).

Nella sua nuova ricognizione sulle carriere degli studenti, successiva a quella di cui sopra del 22 giugno 2022, l'UGQ ha rilevato infatti che (**cf. verbale di UGQ del 10/02/2023**):

- Dai dati del Cruscotto di Ateneo aggiornati al 30 novembre 2022, si è ricavato che la già

ottima percentuale di studenti che hanno sostenuto gli esami nell'anno in cui erano previsti (92% - coorte 2020) è ulteriormente aumentata (100% - coorte 2021).

- Inoltre, la percentuale di CFU conseguiti nel primo anno rispetto al totale di CFU da conseguire (iC13) è apparso in forte aumento, rispetto sia alle due coorti precedenti (2020 e 2019) ma anche con riferimento alla media già registrata nell'area geografica di riferimento e negli Atenei nazionali non telematici, totalizzando nel 2021 il 56,1% rispetto al 36,5% del 2020 e al 42,5% del 2019.
- Questo dato è coerente con quelli forniti da altri due indicatori, e precisamente la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno (iC15) e la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (iC16). Per il primo indicatore iC15, nella coorte 2021 si registra un sensibile incremento (74,0%) rispetto alle coorti del 2020 (46,9%) e 2019 (51,5%). Analogo discorso per il secondo indicatore iC16, che pure è in crescita nel 2021 (36,5%), in confronto al 2020 (21,9%) e al 2019 (33,3%). In entrambi gli indicatori i valori assunti nel 2021 sono superiori a quelli medi già registrati nell'area geografica di riferimento e negli Atenei nazionali non telematici.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

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

I dati assunti a oggetto di analisi, ricavati soprattutto da AlmaLaurea e dalle Schede di Monitoraggio Annuale degli ultimi anni, hanno permesso al Corso di acquisire importanti informazioni. Perciò, tale Gruppo di Riesame ritiene fondamentale riassumere qui di seguito alcune considerazioni generali sui principali dati recentemente acquisiti per il Corso di Laurea in Informatica (**cf. verbale di CCS n. 34 del 24/11/2021, punto 4.9; verbale di CCS n. 44 del 08/09/2022, punto 4.1.1; verbale di UGQ del 22/06/2022; verbale di CCS n. 42 del 28/06/2022, punto 4.1.2; verbale di CCS n. 47 del 07/12/2022; verbale di CCS n. 48 del 25/01/2023, punto 4.3.1; verbale di UGQ del 10/02/2023**):

- Il Corso di Laurea in Informatica mantiene nell'a.a. 2021/2022 un ottimo livello di attrattività, con 86 iscritti al primo anno (dati di Ateneo aggiornati al 31 luglio 2022), in aumento rispetto alla media di 75/80 immatricolati attesi in ogni anno accademico (84 nel 2019/2020 e 85 nel 2020/2021):
- Riguardo alla provenienza degli studenti iscritti a tale Corso di Laurea, dai dati della Scheda di Monitoraggio Annuale del 02/10/2021 si apprende che la capacità del Corso di attrarre iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni (indicatore iC03) permane abbastanza significativo, passando dal 19,8% nel 2018 al 24,7% nel 2019 e, di nuovo, al 19,8% nel 2020. L'attrattività del Corso risulta, peraltro, nettamente superiore nel 2020 alla media dell'area geografica di riferimento, pari a 11,6%.
- Riguardo all'andamento del percorso di studi in tale Corso di Laurea, dai dati della Scheda di Monitoraggio Annuale del 02/10/2021 risulta che la percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso Corso avendo acquisito almeno 40 CFU al primo anno (indicatore iC16) passa da 37,7% nel 2018, che rappresenta un valore superiore sia alla media dell'area geografica (29,1%) sia alla media nazionale (32,2%), a 33,3% nel 2019, che resta comunque un valore superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (29,8%) sia alla media nazionale (32,4%). Inoltre, diminuisce la percentuale di abbandoni del Corso nel lungo periodo (indicatore iC24), che passa da 39,6% nel 2018 a 23,6% nel 2019, che è un valore nettamente inferiore alle medie di riferimento, sia alla media dell'area geografica pari a 62,5%, sia alla media nazionale pari a 42,0%, ambedue relative al 2019.
- Riguardo alla laureabilità, la percentuale di immatricolati che si laurea entro un anno oltre la

- durata normale del Corso (indicatore iC17) passa da 35,4% nel 2018 a 41,8% nel 2019, rispetto a 47,4% come media dell'area geografica di riferimento e a 31,9% come media nazionale. Si tratta però di un ritardo nel conseguimento del titolo spesso riconducibile agli impegni lavorativi di molti laureandi, ciò costituendo una delle cause più frequenti del maggiore tempo da essi impiegato per la conclusione degli studi.
- Peraltro, dai recenti dati resi disponibili nel Rapporto di AlmaLaurea 2022, anche riguardo alla laureabilità emerge un quadro abbastanza soddisfacente, considerato che il ritardo medio alla laurea dei laureati nel Corso registrato nel 2021 è sì leggermente aumentato (0,5 anni) rispetto al 2020 (0,4 anni), ma è comunque nettamente diminuito rispetto ai laureati del Corso stesso nel 2019 (0,9 anni).
 - Dalla Scheda di Monitoraggio Annuale del 02/10/2021, si evince poi che la percentuale di occupati a un anno dal titolo (indicatore iC06) dal 2016 al 2018 è in notevole aumento, passando da 25,0% nel 2016 a 36,4% nel 2019, fino a raggiungere il 64,7% nel 2020, con un tasso di occupabilità più alto anche rispetto alle medie di riferimento, attestate al 49,3% nell'area geografica di riferimento e al 50,3% come media nazionale.
 - Infine, sempre dai dati del Rapporto di AlmaLaurea 2022 emerge una positiva conferma che, riguardo al tasso di occupazione, si registra un notevole incremento, in quanto a un anno dalla laurea, il 60,0% dei laureati del Corso nel 2021 lavora, di contro al 25,8% dei laureati di Ateneo nel 2021, e al 56,0% dei laureati del Corso stesso nel 2020.
 - Tale Corso di Laurea registra nell'a.a. 2022/2023 un ottimo livello di attrattività, che sale a 98 immatricolati, superiore ai due anni precedenti (85 nel 2020/2021 e 86 nel 2021/2022), e in aumento rispetto alla media di 75/80 immatricolati attesi in ogni anno accademico (dati di Ateneo aggiornati al 30 novembre 2022).
 - Riguardo alla provenienza degli studenti iscritti a tale Corso di Laurea, dai dati della Scheda di Monitoraggio Annuale del 08/10/2022, si evince che la capacità del Corso di attrarre iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni (indicatore iC03) risulta variabile, passando dal 19,8% nel 2018 al 24,7% nel 2019 e, di nuovo, al 19,8% nel 2020, per poi scendere al 15,7% nel 2021. L'attrattività del Corso resta, peraltro, nettamente superiore alla media dell'area geografica di riferimento, pari a 8,6% nel 2020, e a 11,1% nel 2021.
 - Riguardo all'andamento del percorso di studi in tale Corso di Laurea, dai dati della Scheda di Monitoraggio Annuale del 08/10/2022 risulta che la percentuale di studenti che nel 2020 (indicatore iC14) proseguono nel secondo anno dello stesso Corso di Studio è in positiva crescita, passando da 65,2% nel 2019, di contro al 69,0% nell'area geografica di riferimento e al 72,0% come media nazionale nello stesso anno, al 76,6% nel 2020, di molto superiore al 63,4% nell'area geografica di riferimento e al 66,7% come media nazionale, sempre nell'anno 2020. Inoltre, mentre la percentuale di studenti che proseguono al secondo anno nello stesso Corso avendo acquisito almeno 40 CFU al primo anno (indicatore iC16), passa da 33,3% nel 2019, che resta un valore superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (30,2%) sia alla media nazionale (32,5%) a 21,9% nel 2020, invece aumenta positivamente la percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del Corso (iC22), passando da 30,9% nel 2018 a 17,9% nel 2019, che è un valore lievemente inferiore alla media dell'area geografica (18,3%) e inferiore alla media nazionale (22,4%) nello stesso anno, per poi crescere al 29,0% nel 2020, che è un valore di molto superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (17,3%), sia alla media nazionale (20,4%) nello stesso anno.
 - Sempre riguardo all'andamento del percorso di studi in tale Corso di Laurea, dai dati del Cruscotto di Ateneo aggiornati al 30 novembre 2022, di cui all'analisi dell'UGQ del Corso nella sua riunione del 10 febbraio 2023, si è ricavato che la già ottima percentuale di studenti che hanno sostenuto gli esami nell'anno in cui erano previsti (92% - coorte 2020) è ulteriormente aumentata (100% - coorte 2021). Inoltre, la percentuale di CFU conseguiti nel primo anno rispetto al totale di CFU da conseguire (iC13) è apparso in forte aumento, rispetto sia alle due coorti precedenti (2020 e 2019) ma anche con riferimento alla media già registrata nell'area

geografica di riferimento e negli Atenei nazionali non telematici, totalizzando nel 2021 il 56,1% rispetto al 36,5% del 2020 e al 42,5% del 2019. Questo dato è coerente con quelli forniti da altri due indicatori, e precisamente la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno (iC15) e la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (iC16). Per il primo indicatore iC15, nella coorte 2021 si registra un sensibile incremento (74,0%) rispetto alle coorti del 2020 (46,9%) e 2019 (51,5%). Analogo discorso per il secondo indicatore iC16, che pure è in crescita nel 2021 (36,5%), in confronto al 2020 (21,9%) e al 2019 (33,3%). In entrambi gli indicatori i valori assunti nel 2021 sono superiori a quelli medi già registrati nell'area geografica di riferimento e negli Atenei nazionali non telematici.

- Riguardo alla percentuale di laureandi complessivamente soddisfatti del Corso (indicatore iC25), si osservano risultati ottimali, soprattutto negli ultimi quattro anni, tale percentuale passando dal 98,2% di gradimento favorevole nel 2018 al 100,0% nel 2019, di nuovo al 100,0% nel 2020, e al 92,7% nel 2021, che è un valore rimasto superiore sia alla media dell'area geografica di riferimento (90,8%) sia alla media nazionale (90,4%) nello stesso anno 2020.
- Riguardo alla laureabilità, il ritardo medio alla laurea dei laureati nel Corso registrato nel 2021 è leggermente aumentato (0,5 anni) rispetto al 2020 (0,4 anni), ma è comunque diminuito rispetto ai laureati del Corso stesso nel 2019 (0,9 anni).
- Anche la Scheda di Monitoraggio Annuale del 08/10/2022 registra un andamento oscillatorio della laureabilità, dato che, in base a tali dati, il numero complessivo dei laureati passa da 46 del 2019 a 30 nel 2020, ma aumenta di nuovo a 43 nel 2021.
- Riguardo all'occupabilità, dai dati attualmente desumibili dal Rapporto di AlmaLaurea 2022, relativi alla condizione occupazionale dei laureati in Informatica, emerge positivamente che riguardo al tasso di occupazione, si registra un notevole incremento, in quanto a un solo anno dalla laurea il 60,0% dei laureati del Corso nel 2021 lavora, di contro al 25,8% dei laureati di Ateneo nel 2021, e al 56,0% dei laureati del Corso stesso nel 2020.
- Emerge inoltre, ad attestazione del carattere professionalizzante del Corso, che gli occupati che, nel lavoro, utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea sono un'alta percentuale, cioè l'85,7% dei laureati del Corso nel 2021, di contro al 65,0% dei laureati di Ateneo nel 2021, e al 53,8% dei laureati del Corso stesso nel 2020.
- La retribuzione mensile netta (media) è ottima, essendo pari a € 1.376 per i laureati del Corso nel 2021, di contro a € 1.248 per i laureati di Ateneo nel 2021, e a € 1.101 per i laureati del Corso stesso nel 2020. Tale dato conferma la rilevazione di AlmaLaurea, emersa a livello nazionale, che i laureati in Informatica e in Ingegneria informatica sono i più pagati, anche a distanza di tempo, cioè a 5 anni dal conseguimento del titolo.

Se ne deduce una ottima efficacia di tale Corso in riferimento alla condizione occupazionale dei suoi laureati, nonostante il contesto di diffusa crisi socio-economica degli ultimi mesi, fermo restando che molti neolaureati in tale Corso, anche solo al livello triennale di laurea, possono inserirsi in breve tempo nel mondo del lavoro con una occupazione ben retribuita.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Includervi gli interventi ritenuti necessari o opportuni in base alle mutate condizioni e agli elementi critici individuati, alle sfide e le azioni volte ad apportare miglioramenti. Gli obiettivi dovranno avere un respiro pluriennale e devono riferirsi ad aspetti sostanziali della formazione e dell'esperienza degli studenti. Specificare attraverso quali azioni si ritiene di poter raggiungere gli obiettivi:

Per determinare gli obiettivi e interventi più auspicabili in materia di monitoraggio e commento agli indicatori, occorre innanzitutto muovere da quanto emerge dalla corrente situazione sulla base dei dati **(cfr. supra, quadro 5-a e quadro 5-b)**, da cui si evince che il Corso mantiene buone prestazioni nelle attività didattiche e organizzative, nonché nell'assicurazione della qualità dei servizi offerti agli studenti,

ma con possibili margini di miglioramento, soprattutto in relazione alle difficoltà inevitabilmente incontrate nel recente periodo di emergenza pandemica.

Sulle conseguenti azioni incentivanti, tale Gruppo di Riesame raccomanda innanzitutto di attuare le indicazioni espresse anche da altri Organi di controllo (**cf.**, **in particolare, Relazione Annuale 2022 della CPDS**). Si tratta di continuare anche nell'obiettivo, finora perseguito, di aumentare la partecipazione dei docenti di riferimento del CCS al costante sviluppo dell'offerta formativa del Corso, seguendone con attenzione l'andamento, specialmente in termini di individuazione sia dei punti di forza sia dei punti di attenzione o di criticità, in modo da poter individuare e raggiungere i più opportuni obiettivi di azione.

- Del resto, così si è cercato di fare finora, soprattutto dopo l'ultimo Riesame presentato il 14 luglio 2020. In particolare, nel marzo 2021 i docenti componenti dell'UGQ del Corso si sono riuniti (**cf. verbale di UGQ del 17/03/2021**), per effettuare alcune attività di monitoraggio delle attività didattiche svolte nell'ambito dei Corsi di Laurea in Informatica e di Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software, che sono state poi oggetto di una discussione collegiale e di un contestuale coinvolgimento dei vari docenti interessati ai risultati del monitoraggio attuato. La presentazione dei punti trattati nel suddetto verbale di UGQ, inviato dal Presidente di CCS per debita conoscenza ai docenti del Consiglio di Corso di Studio con apposita email del 7 giugno 2021, è stata affrontata a più riprese e riportata in vari verbali di CCS (**cf. verbale di CCS n. 30 del 30/06/2021, punto 4.2; verbale di CCS n. 31 del 13/07/2021, punto 4.1; verbale di CCS n. 32 del 20/09/2021, punto 4.1**), ad attestazione del fatto che, mediante l'attività dell'UGQ, si è inteso valorizzare il più possibile l'apporto dei diversi docenti nel processo di continuo miglioramento del percorso formativo, triennale e magistrale, dei Corsi di Studio dell'area informatica in UNIMOL.
- Nel mese di aprile 2021, si è poi proceduto a espletare un'altra attività che ha incentivato la partecipazione dei docenti di riferimento del CCS alle attività di acquisizione e di commento dei dati concernenti le prestazioni didattico-formative erogate, ossia l'attività di redazione, trasmissione e successivo controllo delle schede degli insegnamenti (schede di trasparenza) previsti nell'offerta formativa dell'a.a. 2021/2022. Ogni docente ha ricontrollato le precedenti schede già redatte per l'a.a. 2020/2021 sugli insegnamenti di propria competenza, incluse le schede dei corsi a scelta, e ha modificato e aggiornato, laddove necessario, i relativi contenuti, oppure ha compilato nuove schede. A ciò ha fatto seguito il controllo dell'UGQ sulla coerenza di ogni singola scheda di trasparenza, cioè di ogni programma di insegnamento con gli obiettivi di apprendimento del Corso di Studio. Pertanto, il Coordinatore Responsabile dell'UGQ Prof. Stefano Ricciardi ha provveduto a convocare una riunione per la verifica delle schede (**cf. verbale di UGQ del 23/04/2021**), a cui è seguita la revisione delle stesse e, infine, la recezione da parte del CCS delle schede prodotte.
- Nel maggio 2021, sempre nell'ambito delle attività di rilevanza collegiale intraprese nel Corso, è stato convocato tramite email dal Presidente del CCS, ai fini del regolare espletamento delle attività di controllo della qualità didattica e di una periodica consultazione delle parti sociali attraverso procedura telematica, il Comitato di Indirizzo del Corso di Laurea in Informatica, così come aggiornato in base alla delibera di CCS del 10/05/2021, mediante cui si è inteso, da una parte, garantire la partecipazione a tale attività di indirizzo di una rappresentanza di docenti di riferimento del CCS provenienti dalle diverse aree scientifico-disciplinari presenti nell'ordinamento didattico del Corso stesso (aree informatica, matematica, giuridica) e, dall'altra, una rappresentanza di soggetti esterni provenienti dal mondo imprenditoriale, della pubblica amministrazione e delle istituzioni scolastiche. Premesso che la consultazione del Comitato di Indirizzo è uno strumento operativo di notevole importanza per valutare la sostenibilità e l'efficacia dell'offerta formativa e per determinare eventuali ulteriori azioni migliorative, il giorno 14 giugno 2021 si è conclusa la procedura della suddetta consultazione telematica, che sottoposta a discussione collegiale in sede di CCS (**cf. verbale di CCS n. 30 del 30/06/2021**,

punto 3.6.1) ha permesso di constatare che l'offerta formativa assunta a oggetto di tale consultazione ha riscosso un positivo apprezzamento da parte dei soggetti esterni consultati, ferma restando la necessità di una costante e continua attività di ottimizzazione di tale offerta formativa, anche mediante l'attivazione, per quanto possibile, di nuovi corsi a scelta in ambito tecnologico-informatico. Inoltre, anche questa attività di consultazione ha permesso di constatare la disponibilità del Corso a interagire collegialmente e a partecipare, sia nell'ambito del Comitato di Indirizzo sia in sede di discussione in CCS, alle attività di acquisizione e controllo delle prestazioni didattico-formative svolte.

- Nel novembre 2021 è stata effettuata anche una sistematica attività di monitoraggio dello stato di realizzazione dei due Rapporti di Riesame ciclico 2020, svolta per ambedue i Corsi di Laurea, triennale e magistrale, dell'area informatica. Il Presidio della Qualità di Ateneo, con apposita email del 12 ottobre 2021, ha infatti richiesto ai Consigli dei Corsi di Studio un'azione formale di monitoraggio relativa al Rapporto di Riesame ciclico del luglio 2020, cioè sullo stato di realizzazione delle azioni di miglioramento in esso proposte. Le Relazioni svolte sono state inviate previamente in visione ai docenti del Consiglio stesso tramite email del 16 novembre 2021 per procedere a una riflessione collegiale in merito, nonché alla ratifica di tali Relazioni di monitoraggio, ad ulteriore attestazione del fatto che, mediante l'attività collegiale dell'UGQ e del CCS, si è inteso valorizzare il più possibile l'apporto dei diversi docenti nel processo di continuo miglioramento del percorso formativo, triennale e magistrale, dei Corsi di Studio dell'area informatica (**cf. verbale di CCS n. 34 del 24/11/2021, punto 4.8**).
- Nel maggio 2022, si è proceduto a espletare un'altra attività che ha incentivato la partecipazione dei docenti di riferimento del CCS alle attività di acquisizione e di commento dei dati concernenti le prestazioni didattico-formative erogate, ossia l'attività di redazione, trasmissione e successivo controllo delle schede degli insegnamenti (schede di trasparenza) previsti nell'offerta formativa dell'a.a. 2022/2023. L'obiettivo è stato di acquisire e verificare i programmi di ogni insegnamento previsto dal piano degli studi per: verificare la coerenza con gli obiettivi di apprendimento del Corso di Studio indicati nella SUA; definire le modalità di verifica degli apprendimenti (l'esame); verificare che sia indicata la tipologia di prova intermedia o intercorso o di autovalutazione, in quanto si ritiene una buona pratica che siano previste almeno per gli insegnamenti a più moduli didattici o per quelli di molti CFU e ore di didattica, anche se non annuali. Su tali Schede l'UGQ ha prodotto un'apposita analisi (**cf. verbale di UGQ del 10/05/2022**), sottoposta poi all'attenzione del CCS (**cf. verbale di CCS n. 41 del 16/05/2022, punti 4.1 e 4.2**), contestualmente richiedendo che ogni docente ricontrollasse le precedenti schede già redatte per l'a.a. 2021/2022 sugli insegnamenti di propria competenza, incluse le schede dei corsi a scelta, e se del caso ne modificasse e/o aggiornasse i relativi contenuti, oppure compilasse nuove schede. A ciò ha quindi fatto seguito il controllo dell'UGQ sulla coerenza di ogni singola scheda di trasparenza, cioè di ogni programma di insegnamento con gli obiettivi di apprendimento del Corso di Studio, per procedere, se necessario, alla revisione delle stesse e, infine, per giungere alla recezione da parte del CCS delle schede prodotte, previo controllo delle schede anche da parte del Presidente, che poi le ha inviate in visione a tutti i docenti con apposita email del 15 maggio 2022.
- Nei mesi di gennaio-febbraio 2023, sempre in merito alle attività di rilevanza collegiale intraprese nel Corso, si è inoltre proceduto a una nuova consultazione del Comitato di Indirizzo del Corso stesso, che in ambito accademico è un importante Organo consultivo finalizzato a fornire periodicamente pareri anche di Esperti esterni del mondo imprenditoriale, della pubblica amministrazione, delle istituzioni, della scuola e della ricerca. Tale consultazione, di notevole importanza per valutare l'efficacia dell'offerta formativa di un Corso di Laurea e per determinare eventuali ulteriori azioni migliorative, ha avuto per oggetto la nuova offerta formativa del Corso di Laurea per l'a.a. 2023/2024, presentata ai Componenti del suddetto Comitato mediante una dettagliata documentazione loro inviata dal Delegato di CCS per l'Ordinamento Prof. Rocco

Oliveto. Tale consultazione, effettuata in modalità telematica, ha riscosso apprezzamenti molto positivi da parte dei soggetti esterni, consultati appunto quali competenti e autorevoli esponenti del mondo professionale, sociale e istituzionale, a livello non solo regionale, più interessato alle tecnologie informatiche e al loro crescente impatto nella realtà odierna. In considerazione della necessità di raccogliere pareri e suggerimenti provenienti anche dal mondo esterno e dalle parti sociali, il Consiglio del Corso, dopo avere deliberato nella riunione di **CCS n. 47 del 07/12/2022** in merito a una riorganizzazione del percorso formativo del Corso di Laurea in Informatica in due curricula, ha inteso sottoporre la relativa riorganizzazione didattico-ordinamentale al vaglio, innanzitutto, degli Esperti componenti il Comitato di Indirizzo del Corso stesso, tramite una consultazione telematica che ha riscosso ottimi riscontri di gradimento, tra cui le positive valutazioni del Dott. Stefano Martino (Accenture Technology Italy ATC - Lead of Application Engineering Business Unit for FS & PRD) e del Dott. Giovanni Piscolla (Direttore "Associazione internazionale DiCultHer" e Direttore "Associazione DiCultHer - Faro Molise"), al termine della quale è stato organizzato un incontro in presenza anche di altri soggetti esterni, parti sociali e stakeholders operanti nel settore informatico. Tale incontro si è tradotto in un evento tenuto presso la sede dipartimentale di Termoli il 28 febbraio 2023, più esattamente nella seconda edizione dell'evento "Il Corso di Studio di Informatica incontra il mondo del lavoro", quale importante occasione di collaborazione e di compartecipazione dei Componenti del Consiglio del Corso a un comune e condiviso progetto di sviluppo e di incidenza del percorso formativo sul territorio regionale ed extraregionale, perseguito per ambedue i Corsi di Laurea, triennale e magistrale, dell'area informatica in UNIMOL.

- Ancora, nel febbraio 2023 si è proceduto a una ulteriore analisi di UGQ delle carriere e delle opinioni degli studenti, anche in riferimento a quanto emerso in merito nel giugno 2022 (**cf. verbale di UGQ del 22/06/2022; verbale di CCS n. 42 del 28/06/2022, punto 4.1.2**). Nella sua nuova ricognizione sulle carriere degli studenti, successiva a quella di cui sopra del 22 giugno 2022, l'UGQ ha peraltro rilevato (**cf. verbale di UGQ del 10/02/2023**) che risultano migliorati, rispetto ai dati pregressi della Scheda di Monitoraggio Annuale del 08/10/2022, alcuni importanti indicatori relativi alla produttività degli studenti (indicatori iC13, iC15, iC16).

Pertanto:

Obiettivo n. 1: Continuare a effettuare a cadenza periodica un'analisi delle carriere degli iscritti finalizzata a ridurre, anche tramite il coinvolgimento dei docenti di riferimento, le difficoltà tendenti a prolungare il tempo di percorrenza dell'iter formativo, monitorando in particolare, sulla base dei dati reali resi disponibili sul Cruscotto di Ateneo, la situazione degli studenti fuori corso.

Riferimento temporale: dal 2023/2024 al 2025/2026.

Azione da intraprendere: Analizzare sistematicamente i risultati delle verifiche di profitto per incidere positivamente sui processi di apprendimento e sulle carriere degli studenti, in particolare degli studenti fuori corso, il cui numero complessivo è importante contenere il più possibile.

Risultato atteso anno per anno: miglioramento graduale dei risultati relativi all'andamento delle carriere di studio, contrastando il prolungamento dei tempi di percorrenza degli studi, cioè delle iscrizioni fuori corso, e cercando di incentivare, anche mediante una condivisa attività di controllo del percorso formativo, il tasso di laureabilità, misurabile soprattutto in termini di laureati in corso (indicatore SMA iC02).

Responsabile dell'azione: Consiglio di Corso di Studio nella sua collegialità.

Obiettivo n. 2: Continuare nelle attività di acquisizione e di commento dei dati relativi alle prestazioni didattico-formative erogate, con particolare riferimento a una sistematica e metodica trattazione sia nelle riunioni di CCS, che nei relativi verbali, dei vari aspetti relativi alle dinamiche di Autovalutazione,

Valutazione e Accredimento (AVA), anche allo scopo di un crescente interessamento a tali dinamiche di tutti i docenti e, quindi, del Consiglio di Corso di Studio nella sua collegialità.

Riferimento temporale: dal 2023/2024 al 2025/2026.

Azione da intraprendere: Continuare a tenere ogni mese almeno una riunione di CCS, in cui un'attenzione particolare venga rivolta alla gestione e al monitoraggio della qualità delle attività didattico-formative svolte, e in cui venga riservata una specifica trattazione ai processi di assicurazione della qualità mediante analisi dei dati ricavati dal Cruscotto di Ateneo, dai questionari di rilevazione delle opinioni degli studenti, dalle schede ECTS degli insegnamenti, dalle valutazioni espresse dai soggetti ospitanti sulle attività di tirocinio effettuate, dalle Relazioni Annuali della CPDS, anche alla luce delle periodiche ricognizioni condotte dall'UGQ del Corso di Studio.

Risultato atteso anno per anno: crescente ottimizzazione delle attività di acquisizione dei dati, nonché delle prestazioni didattico-formative tenute e dei processi di monitoraggio a esse relativi, secondo modalità il più possibile partecipate e condivise nell'ambito del CCS.

Responsabile dell'azione: Consiglio di Corso di Studio nella sua collegialità.