

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 MAGISTRALE in SICUREZZA DEI SISTEMI SOFTWARE (LM-66)

Versione del 14/07/2020

Gruppo di Riesame

Componenti:

Prof. Rocco Oliveto(Presidente del CdS e Responsabile del Riesame)
Prof. Barbara Troncarelli..... (Coordinatore UGQ del CdS)
Prof. Anna Lisa Ferrara.....(Componente UGQ del CdS)
Prof. Paolo Di Martino(Componente UGQ del CdS)
Prof. Stefano Ricciardi.....(Componente UGQ del CdS)
Dott. Pasquale Lavorgna (Componente Amministrativo UGQ del CdS)

Sono stati inoltre consultati:

per la componente studentesca:

- Sig. Carmine Iannotti (Studente del CdL in Informatica, f.f. di Rappresentante degli Studenti nell'UGQ del CdS)
- Dott. Mattia Bapirasi (Studente del CdL magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software, f.f. di Rappresentante degli Studenti nell'UGQ del CdS)

per le parti sociali:

- il Comitato di Indirizzo del Corso di Laurea in Informatica
- Rapporti Anitec-Assinform

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

- Rapporti di Riesame precedenti
- Schede SUA del CdS
- Verbali del CCS
- Relazioni Annuali della CPDS
- Schede di Monitoraggio Annuali
- 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 Ateneo sulle attività di tirocinio

Dopo l'incontro organizzato dal POA dell'Università del Molise il 12 febbraio 2020 nella sede centrale di Campobasso, e il 07 luglio 2020 nella sede di Pesche (IS) del Dipartimento di Bioscienze e Territorio, il Gruppo di Riesame si è riunito,

per la discussione dei contenuti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, nelle seguenti sedute:

- 29 giugno 2020: prima discussione collegiale. A causa dell'emergenza epidemiologica, la seduta si è svolta in modalità telematica attraverso la piattaforma Microsoft Teams, in conformità al "Regolamento temporaneo per lo svolgimento delle sedute collegiali in modalità telematica" emanato con D.R. prot. n. 8561 del 18/03/2020.
- 13 luglio 2020: seconda discussione collegiale. A causa dell'emergenza epidemiologica, la seduta si è svolta in modalità telematica attraverso la piattaforma Microsoft Teams, in conformità al "Regolamento temporaneo per lo svolgimento delle sedute collegiali in modalità telematica" emanato con D.R. prot. n. 8561 del 18/03/2020.

Il Rapporto è stato condiviso con l'intero Consiglio di Corso di Studio dal 16 luglio 2020 al 26 luglio 2020, per consentire a tutti i Componenti del Consiglio di suggerire modifiche e/o integrazioni. Dopo tale consultazione telematica, il Rapporto è stato approvato il 26 luglio 2020 e la sua approvazione sarà portata a ratifica nel prossimo Consiglio del Corso di Studio previsto nel mese di settembre/ottobre.

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

Il Presidente del CCS unificato di Informatica ha condiviso il Rapporto di Riesame ai Componenti del Consiglio di Corso di Studio dal 16 luglio al 26 luglio 2020. Al termine di tale consultazione telematica, il Consiglio ha dichiarato la condivisione di impostazione e contenuti del presente Rapporto di Riesame ciclico.

Dati di Ateneo (al 18 maggio 2020):**Provenienza geografica – Regione:**

Regione	16/17	17/18	18/19	19/20
Campania	3	1	2	3
Puglia	3	1	1	-
Molise	27	11	19	23
Totale iscritti al primo anno	33	13	22	26

Iscritti in corso-Distinzione per anno di iscrizione:

Anno di iscrizione	16/17	17/18	18/19	19/20
1° anno	33	13	22	26
2° anno	-	31	13	22
Totale iscritti	33	44	35	48

Dettaglio Iscritti al I anno:

Anno di iscrizione	16/17	17/18	18/19	19/20
Immatr. per abbreviazione				1
Immatricolazione	33	13	22	25
Totale iscritti al primo anno	33	13	22	26

Dati ricavati dalla SMA 2019 (al 28 settembre 2019):

	Indicatore	2016			2017		
		Cds	Area geo	In Italia	Cds	Area geo	In Italia
iC13	Percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire	70,9%	70,9%	65,9%	77,0%	66,8%	60,4%
iC15	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno	89,7%	89,7%	80,4%	90,0%	82,1%	79,4%
iC16	Percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno	62,1%	62,1%	58,9%	80,0%	64,1%	50,5%

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

- nel 2016/2017, in totale 60
- nel 2017/2018, in totale 60
- nel 2018/2019, in totale 60
- nel 2019/2020, in totale 60
- nel 2020/2021, in totale 60

Laureabilità tra il 2018 e il 2019 (dati ricavati da AlmaLaurea):

- il 100,0% si è laureato al secondo anno in corso (11 laureati 2018).
- il 90,0% si è laureato al terzo anno in corso, e il 10,0% dopo un anno fuori corso, con un ritardo medio alla laurea pari ad anni 0,4 (11 laureati 2019).

Iscritti per tipologia di iscrizione:

Tipo di iscrizione	16/17	17/18	18/19	19/20
Fuori corso	-	-	5	5
In corso	33	44	35	48
Fuori corso	33	44	40	53

Nel CCS unificato di Informatica, in aggiunta ai Delegati di Ateneo per Orientamento e Tutorato (C.Or.T), i Delegati di Corso sono attualmente:

- orientamento in ingresso: Prof. Rocco Oliveto;
- l'orientamento in uscita: Prof. Remo Pareschi;
- ordinamento: Prof. Rocco Oliveto;
- stage e tirocini: Prof. Giovanni Capobianco;
- internazionalizzazione ed Erasmus: Prof. Gennaro Parlato;
- test d'ingresso e OFA: Prof. Fausto Fasano;
- tutorato: Prof. Stefano Ricciardi;
- aggiornamento sito web: Prof. Francesco Mercaldo.

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 Rappresentati degli Studenti e da un numero di componenti esterni sufficientemente ampio a garantire un'adeguata rappresentanza di aziende regionali, nazionali e multinazionali e istituzioni sia locali sia nazionali.

Il Comitato di Indirizzo del Corso di Laurea magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software è composto attualmente da:

- Prof. Rocco Oliveto (Presidente del Consiglio di Corso di Studio)
- Prof. Anna Lisa Ferrara (Docente esperta di sicurezza informatica)
- Dott. Pasquale Lavorgna (Responsabile funzioni didattiche del Dipartimento)
- Sig. Davide Placella (Rappresentante degli Studenti)
- Dott. Pasquale Sorgonà (Dirigente Compartimento Regionale Polizia Postale e delle Comunicazioni "Abruzzo")
- Dott. Alessandro Vallega (Security Business Development Director at Oracle, Milano)
- Dott. Saverio Abbatiello (co-Founder della iForensics s.n.c di Isernia).
- Dott. Vito Morreale (Head of Lab of Intelligent Systems and Social Software for Security, Enterprises, and Transport at Engineering - Engineering Ingegneria Informatica SPA, Roma)

1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CDS

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.

Il Corso di Laurea magistrale in “Sicurezza dei Sistemi Software” (Classe delle lauree LM-66 “Sicurezza informatica”) è stato attivato nell’Università del Molise nell’a.a. 2016/2017, per cui non sussiste un pregresso Rapporto di Riesame ciclico riferito a tale Corso di recente istituzione. Si è inteso introdurre nell’Ateneo molisano questo nuovo Corso di Laurea magistrale perché, come confermato anche dai dati di AlmaLaurea, molti laureati triennali di Informatica in tale Ateneo hanno da tempo espresso interesse a proseguire gli studi, nella consapevolezza che il possesso di una laurea di secondo livello possa ulteriormente migliorare le loro possibilità di inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni. In particolare, dai recenti dati di AlmaLaurea disponibili, risulta che intendono proseguire gli studi dopo il conseguimento del titolo il 63,3% dei laureati nel 2018, e il 59,1% di essi nel 2019. Si tratta di una percentuale elevata se si considerino le buone prospettive di inserimento lavorativo già possedute da tali laureati, anche fermandosi al primo livello di laurea. Si è quindi cercato di rispondere al frequente desiderio di proseguire gli studi universitari mediante la creazione di un’unica filiera formativa in sede, senza che i neolaureati debbano trasferirsi necessariamente presso altre Università. Sul piano dei contenuti didattici si è dischiusa perciò la possibilità per i giovani molisani di un percorso formativo unitario e completo, omogeneo e coerente nel passaggio dal primo al secondo livello, in grado di rendere i neolaureati maggiormente occupabili, anche nel territorio regionale. Questa nuova offerta formativa si prefigge, infatti, di soddisfare per quanto possibile sia le esigenze socio-economiche del territorio, sia la domanda di nuovi profili professionali emersa a livello nazionale e internazionale in conseguenza delle diffuse dinamiche odierne di progressiva informatizzazione, prestando una particolare attenzione alla sicurezza informatica dei sistemi e dei dati trattati.

Il Corso di Laurea magistrale in oggetto è stato progettato anche per mezzo di una consultazione attiva e regolare dei portatori di interesse. Nello specifico, le prime consultazioni con tali soggetti, che sin dall’inizio hanno manifestato molto interesse e apprezzamento nei confronti dell’offerta formativa del Corso, sono state tenute a partire dal maggio 2015, sulla base di report su studi di settore effettuati sin dal 2014 per comprendere meglio le condizioni del mercato, il trend e le prospettive attuali, e sono poi proseguite nell’ambito di una consultazione diretta e in presenza con gli stakeholders effettuata mediante la prima edizione dell’evento “Il Mondo del lavoro incontra il Corso di Laurea in Informatica”, organizzato il 15 luglio 2015. Questi contatti sono stati ripresi più volte, anche nel corso di una consultazione diretta oltreché telematica svolta il 10-30 novembre 2015 con i portatori di interesse al fine di verificare che la corrispondenza tra attività formative e obiettivi attesi trovasse conferma nelle concrete istanze provenienti dal mercato del lavoro. Il 20-30 novembre 2015 si è proceduto inoltre a una consultazione diretta oltreché telematica con studenti e laureati del Corso di Laurea in Informatica dell’Ateneo. Da queste prime consultazioni, sia dirette sia indirette, è stato possibile trarre conferma dell’esistenza di una forte domanda di formazione nel settore, per cui si è provveduto all’analisi dei dati raccolti per definire le azioni più appropriate a rendere maggiormente aderente il percorso formativo alle aspettative delle parti sociali interpellate. Tali azioni hanno riguardato la delineazione delle figure professionali e delle loro peculiari competenze per specifici ambienti di lavoro, in modo da tenerne in debito conto nel progetto formativo. Inoltre, dall’analisi delle consultazioni è emersa la necessità di prevedere ulteriori attività didattiche (a scelta) per rafforzare le conoscenze degli studenti su nuove tematiche e tecnologie (sistemi embedded, internet of things, e altro). Ancora, il 1-9 dicembre 2015 è stata effettuata, tramite una consultazione diretta di studenti e laureati, una integrazione dei feedback precedenti, che si è conclusa con la discussione nella seduta di CCS del 9 dicembre 2015 dei relativi questionari ottenuti, sempre al fine di delineare meglio la progettazione dell’offerta formativa, non solo mediante l’apporto degli esponenti del mondo del lavoro, ma anche mediante l’apporto di studenti e neolaureati del primo livello di laurea, soprattutto in merito alla individuazione di importanti insegnamenti a scelta. Dopodiché, il 10-15 dicembre 2015 si è tenuta, ancora in fase di progettazione del Corso, una consultazione finale, diretta e telematica, con i portatori di interesse, che ha prodotto importanti ulteriori feedback, essenziali per arrivare alla determinazione della struttura didattico-ordinamentale su cui il Corso ha continuato a basarsi anche in seguito.

Dall’a.a. 2016/2017 fino a oggi, il Consiglio di Corso di Studio ha infatti continuato nella sua attività di valutazione dell’efficacia dell’offerta formativa, attraverso non solo costanti contatti con esponenti del mondo socio-economico, ma anche analisi di studi di settore, tra cui il Rapporto CLUSIT 2019, che descrive un quadro di notevole allarme per la sicurezza informatica in Italia, essendo in aumento le minacce “cyber” e la rischiosità dei possibili impatti, ragion per cui le organizzazioni pubbliche e private sono alla ricerca sempre maggiore di figure professionali specializzate per il contrasto a tali minacce e il rafforzamento dei livelli di sicurezza. A ciò si aggiungono le stime della IV edizione

dell'Osservatorio delle Competenze Digitali, che mostrano per il 2018 un fabbisogno di laureati per le aziende che arriva fino a 20.500 unità, e che forniscono conferma della necessità di proseguire nella direzione intrapresa da tale Corso di Laurea magistrale verso una specifica formazione di manager della sicurezza in grado di affrontare con adeguate competenze le implicazioni non solo tecno-scientifiche del settore, ma anche giuridiche e deontologico-professionali, in linea con le esigenze del mercato e della società attuale. Ciò non toglie che gli Organi del Corso abbiano inteso apportare di recente alcuni aggiustamenti al piano degli studi, considerando adeguatamente; a) le istanze provenienti dalle parti sociali consultate; b) le opinioni degli studenti; c) le osservazioni ricevute dai docenti che erogano attività didattica nell'ambito del Corso stesso. Tra le novità introdotte, si può annoverare il corso di "Diritto delle nuove tecnologie", con particolare riferimento alla normativa vigente in materia di social media, nonché, tra i corsi a scelta, l'insegnamento di "Program analysis" erogato in lingua inglese e un corso di "Ethical Hacking".

L'offerta formativa è rivolta a produrre laureati che abbiano vaste e approfondite competenze teoriche, metodologiche, sperimentali e applicative nelle aree fondamentali della sicurezza informatica. Il Corso si prefigge infatti la formazione di una figura professionale in grado non solo di gestire l'intero ciclo di vita di un sistema informatico sicuro, ma che abbia appropriate conoscenze sugli aspetti giuridici relativi al trattamento sicuro e riservato dei dati informatici, con particolare riferimento, nel corso di "Informatica e diritto", alle corrette modalità di conservazione e trasmissione dei dati personali. Il Corso prepara alle professioni di (codifiche ISTAT): Analisti e progettisti di software – (2.1.1.4.1); Analisti di sistema – (2.1.1.4.2); Analisti e progettisti di applicazioni web – (2.1.1.4.3); Specialisti in sicurezza informatica – (2.1.1.5.4); Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione – (2.6.2.1.1). Sono tutte professioni in linea con il titolo di laurea rilasciato dal Corso. Il dottore magistrale in "Sicurezza dei Sistemi Software" sarà in grado di applicare metodologie e tecnologie per condurre indagini informatiche, nonché di valutare il grado di sicurezza di un sistema software e proporre, negli ambiti applicativi in cui opera, le innovazioni che continuamente caratterizzano la disciplina al fine di migliorare costantemente il livello di sicurezza informatica. I laureati dovranno avere, inoltre, capacità direttive, comunicative e manageriali nella conduzione di gruppi di lavoro (sia nazionali sia internazionali) formati da persone con livelli, settori di competenza e cultura diversi. Alla luce di tali finalità formative, e nell'ambito di accordi internazionali, sono possibili periodi di studio e di tirocinio in Università estere. Inoltre, i laureati possono proseguire i loro studi nell'ambito di dottorati di ricerca, tra cui il dottorato in "Biologia e Scienze applicate" attivato in sede, e possono iscriversi, previo superamento del relativo esame di Stato, all'Albo degli Ingegneri Sezione A - Settore dell'Informazione, oltretutto, previa acquisizione di un determinato numero e tipo di crediti, partecipare alle prove di ammissione nei percorsi di formazione per l'insegnamento secondario.

Riguardo a una sintetica ricapitolazione delle novità didattico-organizzative introdotte nella filiera di studi dell'area informatica di Unimol a partire dal 2016, si annoverano principalmente i seguenti punti:

- attivazione nell'a.a. 2016/2017 del Corso di Laurea magistrale in "Sicurezza dei Sistemi Software" (Classe delle lauree LM-66 "Sicurezza Informatica");
- creazione del Comitato di Indirizzo (cfr. **punto 8 del verbale di CCS del 5 luglio 2016**), e del relativo Regolamento, quale organo 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 Rappresentati degli Studenti e da un numero di componenti esterni sufficientemente ampio a garantire un'adeguata rappresentanza di aziende regionali, nazionali e multi-nazionali e istituzioni sia locali sia nazionali. Il Regolamento ne disciplina la composizione e le modalità di funzionamento;
- istituzione del CCS unificato di "Informatica" e "Sicurezza dei Sistemi Software" (cfr. **punto 10 del verbale di CCS del 5 luglio 2016**), in grado di promuovere in modo più coerente e integrato il perseguimento di obiettivi di efficacia e di efficienza nella progettazione dei due Corsi di Laurea di primo e secondo livello, ovvero nell'assicurazione della qualità di entrambi tali livelli didattico-formativi;
- riprogettazione nell'a.a. 2017/2018 dell'ordinamento didattico e del piano di studio del Corso di Laurea in Informatica, soprattutto per un migliore coordinamento formativo del primo livello di laurea con il secondo livello introdotto nell'anno accademico precedente;
- organizzazione crescente, anche contestualmente all'attivazione del secondo livello di laurea, di iniziative di incontro e consultazione con gli stakeholders, interpellati anche in modalità online, sulle problematiche inerenti alla riprogettazione e al monitoraggio annuale del percorso formativo, ottenendo così indicazioni in relazione ai profili professionali e alle relative competenze, nonché suggerimenti per un'offerta formativa idonea a un rapido inserimento dei neolaureati nel mondo del lavoro.

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.

Tale Corso di Laurea magistrale ha predisposto un piano di studi in grado di fornire approfondite cognizioni su metodi e strumenti tecnologici finalizzati alla gestione dell'intero ciclo di vita di un sistema informatico sicuro, dalla progettazione, implementazione e verifica, fino alla fase della manutenzione. Oltre alle competenze tecnologiche sulla sicurezza, sono previste conoscenze sulle implicazioni legali relative al trattamento dei dati informatici e, in particolare, dei dati personali. Allo sviluppo delle capacità di apprendimento concorrono poi alcune attività formative a scelta previste dal Corso, complementari a quelli curricolari, finalizzati a completare ulteriormente la formazione degli studenti, ed è un intento costante del Corso incrementare per quanto possibile le annuali proposte di nuovi insegnamenti liberi. È stato inoltre stabilito dall'offerta formativa predisposta che una parte della didattica venga erogata in lingua inglese, allo scopo di conferire un proficuo grado di internazionalizzazione al percorso di studi. Un altro obiettivo di tale Corso risiede, infatti, nell'incentivazione di contatti e collaborazioni internazionali.

Si ricorda sin d'ora che questo Corso sollecita l'accesso degli studenti ai programmi di mobilità internazionale, che permettono loro di trascorrere periodi di studio e/o di tirocinio all'estero. Più esattamente, il Corso incentiva tali esperienze formative ai sensi dell'art. 11 del proprio Regolamento didattico, eventualmente anche attraverso il riconoscimento di crediti non strettamente corrispondenti alle attività previste nel piano degli studi, ma che siano congrue con esso. Inoltre, per promuovere l'internazionalizzazione sono stati predisposti seminari e pagine-web riguardanti, in particolare, il programma europeo Erasmus Plus, ma anche iniziative organizzative mediante periodici bandi e contestuali incontri finalizzati a sensibilizzare gli studenti sulla importanza di partecipare a queste nuove possibilità di studio e/o di esperienze lavorative all'estero, non senza aver previamente intrapreso, anche da parte di tale Corso magistrale, un graduale incremento di accordi per la mobilità internazionale degli studenti, già possibile in alcuni Atenei di Spagna, Croazia, Romania, nonché con apposita convenzione stipulata presso il College of Computer Science and Business Administration, a Lomza in Polonia.

Inoltre, è in via di definizione un importante accordo di doppia laurea con l'Università della Svizzera Italiana (USI), che riguarda un programma di mobilità internazionale degli studenti basato sul rilascio agli studenti interessati del doppio titolo di studio (italiano ed estero). Ai fini di tale rilascio della doppia laurea, già in essere tra l'Università della Svizzera Italiana e l'Università di Milano "Bicocca", l'accordo prevede, per gli studenti, l'acquisizione in mobilità internazionale dei CFU relativi al primo semestre del secondo anno di corso.

L'internazionalizzazione è dunque oggetto di un'attenzione sempre maggiore, come comprovato da vari eventi recentemente organizzati, quali: il 15 marzo 2016 si è svolto un incontro intitolato "Infoday Erasmus Plus", per presentare agli studenti del Dipartimento il bando Erasmus 2015-16 e le ricorrenti opportunità disponibili di formazione all'estero; il 7 marzo 2017 ancora un altro incontro con gli studenti denominato "Infoday Erasmus Plus" per la presentazione del bando Erasmus e l'illustrazione delle molteplici opportunità offerte dai programmi di mobilità internazionale; inoltre, è stato creato un "Erasmus Infopoint" all'interno delle strutture del Dipartimento, ed è stato organizzato, da parte del Delegato di Dipartimento e del Responsabile "Erasmus Infopoint", in accordo con lo staff del Settore Relazioni internazionali di Ateneo, un ulteriore "Erasmus Day" il 19 dicembre 2017, dedicato anche agli studenti di tale Corso. Durante l'evento sono state fornite informazioni dettagliate sui programmi Erasmus studio e traineeship, le sedi consorziate, le modalità di partecipazione e il riconoscimento delle attività svolte all'estero, così come ogni anno avviene tramite tali eventi informativi e le continue attività di comunicazione in merito.

Frattanto, sono proseguite proficue relazioni con le parti sociali, come esemplificato anche da un incontro, tenuto a Campobasso il 18 luglio 2017 con alcune di esse e con importanti soggetti coinvolti nelle attività di sviluppo delle ICT, sul tema "Digital transformation: opportunità e rischi per le aziende del nostro territorio", che ha affrontato il tema basilare della sicurezza informatica nelle aziende come strumento essenziale di gestione del rischio. Inoltre, il 7-8 ottobre 2017, nella sede dipartimentale del Corso, a Pesche, è stato ospitato "Hack.Developers", il più grande hackathon italiano, organizzato dal Team per la Trasformazione Digitale, in collaborazione con Codemotion e con il supporto di Microsoft, IBM, Cisco, Oracle, RedHat, e Intesa San Paolo, che ha coinvolto 26 città (tra cui anche una sede estera a San Francisco) e circa 80 community tech e sviluppatori su tutto il territorio nazionale.

Attraverso tali ricorrenti attività di contatto e di consultazione con soggetti accademici e professionali nonché con esponenti del mercato del lavoro, perdurate fino a oggi, alcune effettuate in modalità sia diretta che telematica come quella svolta il 22-29 maggio 2019, e attraverso l'avvenuta costituzione di un apposito Comitato di indirizzo preposto a mantenere i necessari contatti con i diversi soggetti esterni, pubblici e privati, interessati allo sviluppo delle tecnologie informatiche, ma non senza tenere in debito conto l'importanza di un'adeguata analisi degli studi

di settore, tra cui il già citato Rapporto CLUSIT 2019 che descrive attentamente l'attuale situazione della sicurezza informatica in Italia e l'urgenza di rispondere alle domanda crescente di formazione qualificata in tale settore strategico della sicurezza, il Corso si è applicato sempre più a ottimizzare la propria offerta didattica lungo l'intero percorso, ormai giunto a completamento, della sua filiera di studi, fino al dottorato di ricerca disponibile per i laureati migliori. Pertanto, il CCS unificato di Informatica ha inteso procedere, dall'a.a. 2017/2018 in poi, a ulteriori aggiustamenti nel tempo del piano di studio, alla luce sia delle nuove esigenze del mercato del lavoro, sia delle opinioni degli studenti, sia delle proposte avanzate dai docenti didatticamente coinvolti in tale filiera di studi, in definitiva per fornire ai propri laureati le migliori prospettive possibili di occupabilità, e per rispondere alle aspettative di formazione provenienti dall'odierno tessuto sociale, anche oltre il contesto strettamente locale e regionale (**cf. SUA-CdS 2020, quadri A1a, A1b**). Le principali figure professionali a cui il Corso prepara sono quelle di:

- Consulenti per la progettazione di sistemi software sicuri e per la gestione del rischio: operanti nel vasto settore della consulenza rivolta alla direzione di sistemi informativi e alla direzione aziendale. Si tratta di figure che coniugano la conoscenza approfondita delle tecnologie informatiche con conoscenze di gestione di progetti e di processi aziendali, un'approfondita conoscenza delle tematiche proprie della sicurezza informatica, degli aspetti normativi e giuridici pertinenti e dei principali trend di sviluppo sia tecnologici sia in discipline correlate come la privacy e l'analisi del rischio. Propongono soluzioni volte a garantire un livello di sicurezza complessivo per il sistema informativo che risulti adeguato alle specifiche esigenze. Forniscono supporto per l'applicazione di tali soluzioni e la definizione di procedure organizzative che permettano la piena efficacia dei sistemi di sicurezza realizzati;
- Progettisti di sistemi con requisiti avanzati di sicurezza informatica: Esperti di problematiche avanzate di sicurezza informatica relative sia allo sviluppo di software affidabile, sia alla gestione di dinamiche complesse nell'ambito della progettazione di tale software. Tali figure professionali affrontano aspetti tecnologici per i quali è richiesta una conoscenza estremamente approfondita delle tecnologie, dei processi aziendali riguardanti lo sviluppo di sistemi complessi e della pianificazione delle risorse. Sono quindi indispensabili in casi nei quali sia richiesta capacità di analisi di scenari tecnologici di elevata complessità e criticità e l'applicazione di determinate tecnologie per implementare soluzioni ottimali;
- Project manager di sistemi informatici: Specialisti nella progettazione di sistemi informatici, e servizi web con requisiti avanzati di sicurezza informatica e di gestione sicura dei dati in contesti aziendali e pubblici. Le tipiche funzioni sono quelle di esperto di tecnologie che deve saper strutturare un progetto, organizzarlo in fasi, coordinare le attività e il personale tecnico, gestire un budget dedicato, selezionare risorse e strumenti, gestire rapporti con fornitori e consulenti e operare nel rispetto delle scadenze previste. Nell'ambito di un contesto di progetto definito crea le condizioni per un efficiente lavoro di squadra finalizzato al raggiungimento degli obiettivi e per un'efficace comunicazione a tutti i livelli. Le relative professioni, di cui anche alle codifiche ISTAT (**cf. supra, quadro 1-a**), sono state quindi attentamente individuate e riportate nella scheda del Corso (**cf. SUA-CdS 2020, quadri A2a, A2b**).

Non solo sul piano degli sbocchi professionali, ma anche sul piano scientifico-formativo, appare significativo rilevare che l'11 novembre 2017 è stata comunicata al Presidente del CCS la notizia dell'attribuzione a tale Corso di Laurea magistrale dell'importante premio internazionale "Award for Innovation in Specialist Software Engineering" da parte del GDS Review (<https://www.gds-review.com/about-us>), che è un'associazione rivolta ad attività di divulgazione scientifica in merito alla Sicurezza, inclusa la CyberSecurity. Inoltre, la filiera informatica di Unimol ha riscosso ulteriori riconoscimenti, dato che, secondo l'autorevole CSRankings, che produce una classifica degli Atenei sulla qualità della ricerca scientifica degli ultimi 10 anni, l'Ateneo molisano nel 2018 è risultato dodicesimo in Europa nel settore dell'Ingegneria del software, settore appunto alla base di questo Corso di Laurea magistrale in "Sicurezza dei sistemi software", senza dubbio innovativo.

Si osservi infatti che nell'a.a. 2019/2020 sono stati attivati in Italia nella stessa Classe di laurea magistrale LM-66 di questo Corso soltanto altri tre Corsi di Laurea, esattamente nelle sedi dell'Università di Bari "Aldo Moro", di Milano, e di Roma "Sapienza", mentre nell'a.a. 2016/2017 di attivazione di tale percorso formativo, l'unico Corso di Laurea magistrale appartenente alla Classe in oggetto era erogato dall'Università di Milano. Ciò rafforza la ragion d'essere e l'importanza della filiera di studi in area informatica offerta dall'Università del Molise, che può fornire all'attuale realtà socio-economica di riferimento proficui fattori di sviluppo mediante le specifiche competenze informatiche da essa prodotte. Ne offre un positivo riscontro la partecipazione ampia che le consultazioni intraprese in merito dagli Organi accademici con il mondo esterno, anche extra-regionale, hanno riscosso sin dalla iniziale progettazione del Corso stesso, in particolare il 15 luglio 2015, in cui è si è svolta la prima edizione dell'evento "Il Corso di Studio di Informatica incontra il mondo del lavoro", poi seguita da ulteriori iniziative di contatto, anche in modalità telematica, a cui hanno partecipato non solo aziende e Istituzioni molisane, ma anche aziende software di rilevanza

internazionale (GateLab, Oracle e Accenture) e rappresentanti di Istituzioni nazionali (Magistratura, Aeronautica Militare, Polizia Postale). Ma oltre a sondare il contesto socio-economico e imprenditoriale di riferimento in merito alla istituzione di un Corso di Laurea magistrale nel settore scientifico-disciplinare della sicurezza informatica, l'evento organizzativo del 15 luglio 2015 è servito anche quale ulteriore impulso alla costituzione di un Comitato d'indirizzo, "al fine di avere una consultazione periodica permanente del mondo imprenditoriale del lavoro, del mondo della Pubblica Amministrazione, dei servizi, della scuola e della ricerca" (cfr. **Scheda SUA-CdS 2016, quadro A1.b**), quale organo di interazione con il mondo esterno, pubblico e privato, la cui necessità aveva già trovato una formalizzazione esplicita anche nella Relazione annuale della CPDS e nel Rapporto di Riesame annuale presentato nel gennaio 2016. Sin dalla progettazione di tale Corso sono stati costantemente perseguiti, e tuttora così avviene, gli obiettivi basilari di un'adeguata formazione e di una sempre maggiore possibilità di sviluppo del Corso stesso, ragion per cui si può constatare che i presupposti sfocianti nella istituzione del Corso di Studio, e i suoi specifici obiettivi formativi, risultano ancora validi.

L'offerta formativa, di cui al piano di studio 2020/2021 (cfr. https://www.unimol.it/wp-content/uploads/2020/05/SICUREZZA-DEI-SISTEMI-SOFTWARE_LM_2020_21.pdf), intende fornire una preparazione rispondente alle esigenze provenienti dal mercato del lavoro, motivo per cui si è ritenuto opportuno apportare alcuni aggiustamenti migliorativi rispetto al piano di studio 2019/2020, che tengono conto non solo del mercato del lavoro, ma anche delle opinioni degli studenti e delle osservazioni ricevute dai docenti del CCS, e che hanno indotto a:

- sostituire il corso di "Organizzazione e pianificazione aziendale" con il corso "Security governance" organizzato in due moduli: "Strategie planning e risk management" (SSD SECS-P/08), in cui fornire agli studenti concetti di pianificazione strategica, people management e gestione del rischio, e "Social engineering" (SSD ING-INF/05), in cui fornire concetti legati all'ingegneria sociale;
- introdurre l'insegnamento "Biomedical System Security" come corso a scelta vincolato per fornire agli studenti principi e tecniche per la verifica di sistemi biomedici, che oramai rivestono un ruolo pervasivo nella società moderna;
- rinominare l'insegnamento "Ottimizzazione" in "Optimization Methods for Cybersecurity" per meglio evidenziare la contestualizzazione di algoritmi di ottimizzazione (principalmente algoritmi su grafi) a supporto della sicurezza informatica;
- rinominare l'insegnamento "Software Reliability and Testing" in "Secure Software Engineering" per allargare le competenze fornendo agli studenti principi e tecniche di verifica della sicurezza di un sistema software da applicare durante l'intero ciclo di sviluppo di un sistema software, e non soltanto durante la fase di testing.

Ulteriori consultazioni con soggetti imprenditoriali aventi rapporti di collaborazione con il Corso di Laurea hanno poi confermato la congruità di questo percorso formativo che, definito a partire dall'analisi di studi di settore e di rapporti sul mondo ICT quali il Rapporto CLUSIT 2020 e la V edizione dell'Osservatorio delle Competenze Digitali 2019 (cfr. **punto 3.3 del verbale di CCS del 7 aprile 2020**), è stato oggetto di valutazione, per via telematica, anche da parte del Comitato di Indirizzo, i cui suggerimenti e commenti sono stati anch'essi recepiti nell'intento di fornire un'offerta formativa pienamente adeguata al raggiungimento degli obiettivi, e aggiornata nei suoi contenuti, pensati appunto per dare agli studenti le competenze occorrenti ai profili professionali attualmente richiesti dal contesto sociale ed economico di riferimento (cfr. http://dipbieter.unimol.it/wp-content/uploads/2019/10/SSS_Regolamento-didattico_2019.pdf e, inoltre, **Scheda SUA-CdS 2020, quadro B1**). Ai fini di una costante attività di verifica e ottimizzazione dei profili culturali e professionali, nonché dell'architettura del Corso, è stato nominato dal CCS (cfr. **punto 4.6 del verbale di CCS del 11 febbraio 2020**) un Delegato per l'ordinamento, attualmente riconfermato nella figura del Presidente del CCS stesso.

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.

Per determinare gli obiettivi e interventi ritenuti più opportuni, fermo restando il positivo sviluppo comportato dai continui elementi migliorativi introdotti, occorre previamente sottolineare che i profili culturali e professionali, nonché l'architettura del CdS, sono strettamente attinenti, o meglio funzionali, alla fase di uscita dal percorso formativo, in direzione o di un proseguimento degli studi in corsi di dottorato, in particolare nel curriculum

informatico-matematico del dottorato di ricerca in “Biologia e Scienze Applicate” attivato in sede, oppure di un inserimento occupazionale il più possibile adeguato in base alle specifiche competenze acquisite (**cf. supra, quadri 1-a e 1-b**). La preparazione fornita dal Corso è stata comunque progettata in modo tale da conferire le potenzialità e gli strumenti scientifico-concettuali occorrenti per affrontare al meglio lo sviluppo delle tecnologie, anche dal punto di vista della loro regolamentazione normativa, appresa tramite appositi insegnamenti di area giuridica previsti nel piano di studio. 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 ai livelli superiori di studio.

Anche la laureabilità è finora ottima, in quanto dai dati di AlmaLaurea si evince che, in questo Corso di Laurea magistrale attivato nell’a.a. 2016/2017, il 100,0% si è laureato al secondo anno in corso (11 laureati 2018); nell’anno successivo, il 90,0% si è laureato al terzo anno in corso, e il 10,0% dopo un anno fuori corso, con un ritardo medio alla laurea pari a anni 0,4 (11 laureati 2019).

Sulle conseguenti azioni di miglioramento, tale Gruppo di Riesame raccomanda innanzitutto di attuare le indicazioni espresse anche da altri organi di controllo (**cf. Relazione annuale 2019 della CPDS, e Verbale di UGQ del 29 aprile 2020; per una sintesi cfr. infra, quadri 4-b e 5-b**).

Inoltre, si tratta sia di mantenere nel tempo, attraverso costanti rapporti con il mondo del lavoro e delle professioni, quanto recentemente raggiunto dal Corso in termini di efficacia e di laureabilità, quali fondamentali indicatori che nei dati di AlmaLaurea appaiono ultimamente molto soddisfacenti.

In particolare:

Obiettivo n. 1: mantenere ottimale nel tempo l’inserimento dei laureati nel mondo del lavoro.

Riferimento temporale: dal 2020/2021 al 2022/2023:

Azione da intraprendere: mantenere costanti contatti con i soggetti privati e pubblici interessati al settore ICT, anche mediante l’organizzazione in via sperimentale, per ambedue i livelli di laurea in ambito informatico attivati in sede, di un “Career Day”, cioè di una giornata durante la quale gli studenti e i laureati hanno la possibilità di entrare in contatto diretto con le aziende e di ricevere indicazioni utili per rapportarsi con il mondo del lavoro in modo proficuo ed efficace. Durante tale evento si ha la possibilità di seguire presentazioni aziendali e seminari di orientamento, nonché di compiere un’utile esperienza di avviamento verso la propria collocazione professionale.

Risultato atteso anno per anno: iniziativa da organizzare a cadenza annuale per il prossimo triennio.

Responsabile dell’azione: Delegato di CCS per l’ordinamento.

Obiettivo n. 2: mantenere ottimale nel tempo l’attività di consultazione delle parti sociali, pubbliche e private.

Riferimento temporale: dal 2020/2021 al 2022/2023:

Azione da intraprendere: rendere strutturale la collaborazione con le parti sociali, ponendo così in atto un’attività di consolidamento dei contatti già esistenti con soggetti pubblici e privati interessati alle dinamiche della sicurezza informatica, e conferendo a tali consultazioni una cadenza periodica per potenziare i rapporti tra l’ambito universitario e le istanze provenienti da enti istituzionali e aziendali, anche alla luce delle risultanze fornite dagli studi di settore. Coinvolgere stabilmente gli stakeholders nell’interazione tra l’offerta formativa erogata dal CdS e il mondo del lavoro a livello regionale/nazionale.

Risultato atteso anno per anno: il Presidente del CCS si occuperà dei contatti con le parti interessate cercando di organizzare, almeno una volta l’anno, una iniziativa di interazione con gli stakeholders e di interpellarli, anche in modalità a distanza, per una metodica verifica della rispondenza costante dell’offerta formativa alle istanze provenienti dal contesto socio-economico attuale.

Responsabili dell’azione: Delegato di CCS per l’ordinamento, 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.

Contestualmente alla descrizione del Corso (**cf. supra, quadri 1-a e 1-b**), è possibile trarre conferma dal tasso di gradimento espresso dagli iscritti, che l'esperienza dello studente resa possibile dal Corso stesso risulta proficua e costruttiva, in quanto esso è orientato a formare laureati che abbiano vaste e approfondite competenze teoriche, metodologiche, sperimentali e applicative nelle aree fondamentali della sicurezza informatica. Il Corso si prefigge la formazione di una figura professionale in grado di gestire l'intero ciclo di vita di un sistema informatico sicuro, incluse le implicazioni etico-giuridiche relative al trattamento sicuro e riservato dei dati informatici, nonché alla conservazione e trasmissione dei dati sensibili. Il dottore magistrale in "Sicurezza dei sistemi software" sarà in grado di applicare metodologie e tecnologie avanzate per condurre indagini informatiche, nonché di valutare il grado di sicurezza di un sistema software e proporre, negli ambiti applicativi in cui opera, le innovazioni che caratterizzano la disciplina al fine di migliorarne costantemente il suo livello di sicurezza. I laureati avranno, inoltre, elevate capacità direttive, comunicative e manageriali nella conduzione di gruppi di lavoro (sia nazionali sia internazionali) formati da persone con livelli, settori di competenza e cultura diversi. Il Corso di Laurea magistrale in oggetto prevede anche attività esterne, come tesi in prevalente elaborazione presso un'azienda, al fine di avvicinare lo studente alle attività lavorative, fargli acquisire proficue esperienze formative e agevolarlo nelle sue scelte professionali. Inoltre, nell'ambito di accordi internazionali, sono possibili periodi di studio in Università estere. I laureati magistrali in "Sicurezza dei sistemi software" possono proseguire gli studi nell'ambito di dottorati di Ricerca o master di secondo livello e possono iscriversi, previo superamento del relativo esame di Stato, all'Albo degli Ingegneri Sezione A - Settore dell'Informazione.

Per garantire un efficace ed efficiente orientamento in ingresso, il Corso di Studio si avvale della collaborazione del Centro Orientamento e Tutorato (C.Or.T.). Nello specifico, sono state già esperite dagli studenti della filiera informatica di Unimol le seguenti attività organizzative e didattico-scientifiche, svolte dal corpo docente anche con la collaborazione e il coinvolgimento degli studenti più meritevoli del livello magistrale di laurea:

- **Seminari tematici:** seminari rivolti agli studenti del terzo anno del Corso di Laurea triennale al fine di illustrare e approfondire tematiche relative al percorso di studio magistrale;
- **Unimol va nelle scuole:** incontri di orientamento nelle scuole superiori regionali ed extra-regionali al fine di contribuire a una scelta consapevole e motivata degli studenti. Gli incontri si concretizzano nel documentare gli studenti sul mondo universitario in Italia e, in particolar modo, sull'offerta formativa dell'Ateneo, riguardante le prospettive di studio a livello di Corsi di Laurea triennali e magistrali; sempre nel contesto dell'iniziativa "Unimol va nelle scuole", è stato sperimentato proficuamente il coinvolgimento di studenti iscritti al primo o al secondo livello di laurea nelle attività di orientamento e di informazione, rivolte agli studenti delle scuole superiori sul territorio regionale ed extra-regionale, in merito all'offerta formativa dell'area informatica, triennale e magistrale, fruibile nell'Ateneo. Ciò è avvenuto, ad esempio, in occasione del seminario di presentazione di tale filiera di studi tenuto a Lanciano (CH) il 21 maggio 2019, a cui uno studente già iscritto al Corso, su invito del Presidente del CCS, ha partecipato come testimonial per esporre ai giovani presenti la propria personale esperienza di studio, a integrazione dell'attività di orientamento ivi svolta dal docente;
- **Open day personalizzati:** programma di visite presso le sedi universitarie dell'Ateneo al fine di rendere più semplice l'accesso degli studenti all'Università e presentare in dettaglio la sua offerta formativa e le informazioni rilevanti a livello amministrativo: (i) presentazione dell'offerta; (ii) organizzazione delle sedi e della didattica; (iii) uffici di supporto alla didattica; (iv) riforma universitaria; (v) servizi agli studenti e modalità d'iscrizione; (vi) attività extra universitaria;
- **Open Week UniMol sul web:** filmati audio-video di presentazione dei Corsi di Studio per presentare l'offerta formativa dell'a.a. 2020/2021 nell'ambito di una intera settimana di orientamento online, quale invito rivolto a maturandi, aspiranti matricole, famiglie, scuole e docenti a conoscere la comunità accademica dell'Ateneo e la sua attività didattico-formativa, i servizi forniti agli studenti, le strutture universitarie, e le opportunità di periodi di studio e specializzazione all'estero;
- **Uditori Unimol (assistenza alle lezioni):** l'Università degli Studi del Molise offre anche la possibilità agli interessati di assistere alle lezioni tenute nelle sedi dell'Ateneo. E'È previsto un numero massimo di cinque studenti per insegnamento;

- **“Student Seminar”**: seminari organizzati dal Laboratorio di Informatica e Calcolo Scientifico, tenuti dagli studenti stessi su idee e applicazioni informatiche che possano avere un interessante impatto sul piano tecnico-scientifico ed economico-industriale. Si tratta di incontri seminariali miranti a facilitare il trasferimento di conoscenze tra gli studenti, sotto la guida di un docente che segue lo studente nell'organizzazione del seminario e nella preparazione del materiale didattico. Lo scopo è di fornire agli studenti un mezzo innovativo per arricchire la loro esperienza universitaria, stimolandoli ad acquisire maggiori capacità di esporre concetti, proposte e suggerimenti;
- **Giornate a tema**: iniziative organizzate per offrire la possibilità a studenti universitari e delle scuole superiori di discutere di un particolare tema di interesse, anche allo scopo di favorire sia l'orientamento in ingresso sia l'orientamento in uscita;
- **Attività di orientamento e tutorato**: Iniziative di supporto in ingresso, in itinere e in uscita svolte dai docenti, non solo tramite periodiche comunicazioni di disponibilità del servizio da parte dei singoli docenti, ma anche mediante convocazioni, da parte dei docenti, rivolte agli studenti a ciascuno di essi assegnati in ogni anno accademico, per cercarne di capirne gli eventuali problemi di apprendimento, soprattutto se siano studenti fuori corso;
- **Summer Camp sull’Informatica, rivolto principalmente alle ragazze**: iniziativa introdotta il 15-19 luglio 2019 nella sede universitaria di Pesche, mirante a fornire a studentesse e studenti di scuola superiore un’anticipazione delle principali competenze digitali richieste oggi dal mercato, quali machine learning, sicurezza informatica e protezione dei dati. Si tratta di opportunità offerte a titolo gratuito che rientrano nel Piano Lauree Scientifiche, e che ha visto il costruttivo apporto anche di studenti e laureandi magistrali;
- **“Studente Tutor”**: nuova figura adibita ad attività di incentivazione dell’apprendimento, già introdotta nell’ambito delle attività di orientamento e tutorato rivolte agli studenti del primo livello di laurea e che si avvale dell’apporto di studenti meritevoli iscritti al Corso di Laurea magistrale, i quali, previa domanda presentata in appositi bandi periodici, siano disposti a promuovere positive forme di interazione con gli studenti mediante iniziative di orientamento in ingresso o in itinere, e di intercettare le loro eventuali difficoltà, soprattutto negli aspetti organizzativi e nei metodi di studio adottati;
- **Piattaforme telematiche per attività didattica e/o scientifica a distanza**: utilizzo di piattaforme e-learning, quali Aula virtuale, Moodle, e più di recente Microsoft Teams, anche per agevolare la possibilità di fruizione del materiale didattico e fornire quest’ultimo in modo tempestivo, contestualmente alla erogazione degli insegnamenti. Come già ritenuto auspicabile dalla CPDS (**cf. quadro C della Relazione annuale 2016**), si è inteso da tempo incentivare l’utilizzo di tali efficaci strumenti, sia da parte dei docenti sia da parte degli studenti, che si sono poi rivelati strumenti operativi essenziali durante l’emergenza nazionale causa Covid-19;
- **Percorso di Eccellenza**: percorso integrativo che consiste in attività formative aggiuntive a quelle del Corso di Studio magistrale al quale è iscritto lo studente, costituito da approfondimenti disciplinari e interdisciplinari, attività seminariali e di tirocinio secondo un programma che viene personalizzato e concordato con ogni singolo studente. Il programma punta a valorizzare gli studenti che, durante il primo anno del Corso, abbiano dato prova di essere particolarmente meritevoli. Lo studente che abbia ottenuto l’accesso al Percorso di Eccellenza è affidato ad un docente o tutor che ne segue il percorso e collabora alla organizzazione delle attività, concordate con lo studente, per un impegno massimo di 200 ore annue. Gli studenti ammessi al Percorso di Eccellenza si dedicheranno all’approfondimento personale di uno o più temi nell’ambito degli insegnamenti attivi, sotto la guida del docente del corso, con stesura di una relazione relativa a tale approfondimento e la presentazione dei risultati ottenuti in un seminario aperto a tutti gli studenti del Corso di Laurea in Informatica. Per queste attività è previsto un impegno pari a 180 ore annue. Il Percorso di Eccellenza prevede inoltre, per gli studenti ammessi, la partecipazione a lezioni seminariali, da parte dei Docenti del Dipartimento e di ogni altra Istituzione qualificata nazionale ed internazionale, secondo le linee guida indicate dal Corso di Laurea. Per queste attività teoriche è previsto un impegno pari a 20 ore;
- **Adesione al programma europeo Erasmus plus**: permette agli studenti di effettuare attività formative presso sedi universitarie straniere. Al programma possono partecipare gli studenti di ambedue i livelli di laurea regolarmente iscritti al Corso, per applicarsi ad attività formative che possono essere sia di studio (Erasmus plus per motivi di studio) o di tirocinio (Erasmus plus per motivi di tirocinio);
- **Accompagnamento al mondo del lavoro**: mediante l’organizzazione di seminari tematici e lo specifico apporto dell’Ufficio Placement di Ateneo, 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, anche 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, essendo inoltre in vigore il Piano europeo “Garanzia Giovani”, rivolto anche ai giovani laureati;

- **Possibilità di scelta tra diverse tipologie di tesi:** tramite apposito Regolamento sulle modalità di svolgimento della prova finale per il conseguimento della laurea, sono possibili diverse tipologie di tesi, che per quanto riguarda la laurea magistrale in “Sicurezza dei Sistemi Software” (cfr. http://dipbioter.unimol.it/wp-content/uploads/2017/07/SSS_Regolamento-tesi.pdf), sono le seguenti: o curriculare/sperimentale, vertente su un argomento specifico strettamente connesso con le attività formative svolte, e che può in parte comportare attività di laboratorio in Ateneo o presso enti esterni, anche esteri; oppure in prevalente elaborazione presso un’azienda: lo studente può scegliere di svolgere, sotto la supervisione del docente relatore e di un correlatore esterno all’Ateneo, la tesi di laurea in elaborazione presso un’azienda.

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.

Il Corso ha mostrato finora 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, realizzate con il supporto di un apposito Centro di Ateneo per l’assistenza tutoriale agli studenti nelle diverse fasi della loro esperienza universitaria (C.Or.T.), nonché attività di interazione con il mondo professionale nonché accademico, anche all’estero nell’ambito del programma europeo Erasmus Plus, anche per mezzo di attività di approfondimento, seminari e congressuali, molto apprezzate dagli studenti. Si ritiene opportuno menzionare qui, in particolare, la XXV edizione dell’evento internazionale “IEEE International Conference on Software Analysis, Evolution and Reengineering”, tenuto nell’Aula Magna dell’Ateneo, nella sede centrale di Campobasso, il 20-23 marzo 2018.

Inoltre, sono state poste in atto diverse altre iniziative didattico-formative ritenute importanti per lo sviluppo e il consolidamento dell’offerta formativa del Corso (cfr. anche supra, **quadro 2-a**), oltreché per migliorare l’esperienza complessiva dello studente nel suo percorso di studio, tra le quali:

relativamente a orientamento e tutorato:

- Sono stati nominati dal CCS (cfr. **punto 4.6 del verbale di CCS del 11 febbraio 2020**), tra altri Delegati, un Delegato per l’orientamento in ingresso e un Delegato per il tutorato;
- **Attività di raccordo tra didattica e ricerca**, dato che a partire dall’a.a. 2016/2017 sono state istituite le Giornate della ricerca svolta nel Dipartimento, tenute nella prima settimana del mese marzo e dedicate alla presentazione effettuata dai giovani dottorandi, assegnisti, borsisti e RTD, della ricerca scientifica dipartimentale. L’intento è quello di permettere a tutti gli iscritti di interessarsi alle attività di ricerca svolte dai docenti e dai giovani ricercatori operanti in Dipartimento, potendo così acquisire ulteriori elementi di orientamento, in termini di conoscenze e interessi di studio;
- **Attività di tutorato svolta dai docenti**, mediante cui, anche tramite l’apposito Delegato nominato periodicamente tra i docenti di riferimento del CCS, si intende offrire i servizi previsti dal Regolamento di Ateneo per il Tutorato e l’orientamento pre-universitario (in vigore dal 1° luglio 2018). A tal proposito sono state attentamente ricercate dal CCS, anche per mezzo dell’analisi resa possibile dalla somministrazione di un apposito questionario sottoposto agli studenti, le cause che portano questi ultimi a non sfruttare abbastanza l’attività di tutorato, fermo restando che in ogni anno accademico il Corso cerca di informare e sensibilizzare il più possibile gli studenti a fruire di tali opportunità poste a loro disposizione. In particolare, nel Corso viene adottata una procedura di distribuzione numerica degli studenti immatricolati tra i Docenti Tutor del Corso stesso, e contestualmente viene pubblicizzata anche in rete tale attività di tutorato. Di conseguenza, i singoli Docenti Tutor sono incaricati di convocare almeno due volte l’anno gli studenti a ciascuno di loro assegnati, non senza monitorare l’attività di tutorato così svolta. Infatti, successivamente all’immatricolazione, a ogni studente è attribuito un Docente Tutor scelto tra i componenti del CCS, mentre l’elenco degli studenti con l’indicazione dei Docenti Tutor è sia pubblicato in una apposita sezione del sito web del Corso sia affisso nella bacheca dedicata al CCS. Tale elenco è anche disponibile presso la Segreteria didattica del Dipartimento. Gli studenti possono rivolgersi al proprio Docente Tutor via e-mail o negli orari di ricevimento, che è chiamato a seguire lo studente per l’intera

durata del suo percorso accademico, a meno che lo studente non chieda un cambio di tutor o il docente non afferisca più al CCS;

- **Specifico apporto del Centro Orientamento e Tutorato (C.Or.T.),** che a livello di Ateneo garantisce un supporto di carattere informativo ed è a disposizione di coloro che intendono rivedere il loro percorso di studi, sostenendo lo studente nel raggiungimento delle proprie aspirazioni formative, e intervenendo per evitare gli abbandoni. A tal proposito il C.Or.T., insieme con i Dipartimenti, mette a disposizione degli studenti un servizio di tutorato e supporto alla didattica per affrontare al meglio le eventuali difficoltà incontrate nel percorso di studio;
- **Nuova figura di Studente Tutor,** in quanto capace di intercettare agevolmente eventuali difficoltà di apprendimento, anche e soprattutto nei metodi di studio dei propri coetanei, acquisendo anche, così operando, maggiore spirito di solidarietà e senso di responsabilità. Di conseguenza, in ogni anno accademico, ai sensi dell'art. 3 del DM 1047/2017, vengono bandite dall'Ateneo borse per espletazione del servizio a titolo oneroso di Studente Tutor, rivolte a studenti meritevoli iscritti ai Corsi di Laurea magistrale e ai Corsi di Dottorato di ricerca che siano disposti a offrire un supporto didattico o amministrativo ad altri studenti, in particolare agli iscritti fuori corso e/o agli studenti lavoratori impossibilitati a frequentare regolarmente le lezioni;
- **Nuova figura di Tutor alla pari,** che in conformità al Regolamento per l'assegnazione di collaborazioni per attività di tutorato alla pari emanato con D.R. n. 225 del 29 febbraio 2016 e ss.mm. (**<https://www.unimol.it/wp-content/uploads/2015/05/Regolamento-per-lassegnazione-di-collaborazioni-per-attivita-di-tutorato-alla-pari.pdf>**), è uno studente regolarmente iscritto almeno al secondo anno di tutti i Corsi di laurea triennale o iscritto dal primo anno in poi a Corsi di laurea magistrale, giudicato idoneo, previa domanda in appositi bandi periodici per espletazione dei relativi servizi a titolo oneroso, ad aiutare gli studenti con disabilità o con D.S.A. riducendo gli ostacoli che possono incontrare nel realizzare il percorso formativo da essi prescelto;
- **Referenti per la disabilità e D.S.A.,** quali figure che in ogni Dipartimento svolgono attività di orientamento degli studenti di scuola secondaria di secondo grado, e delle loro famiglie, affetti da disabilità o D.S.A. e interessati ad accedere ad un corso universitario, e poi offrono loro un supporto informativo in quanto studenti immatricolati. Nel caso di disabilità che rendano impossibile lo svolgimento delle prove d'esame così come strutturate per la totalità degli studenti, o nel caso di D.S.A., tali Referenti, d'intesa con il Centro per l'Orientamento e il Tutorato di Ateneo, concordano con il docente interessato eventuali modalità di esame individualizzate, l'utilizzo di ausili tecnologici e informatici o la concessione di tempi aggiuntivi (fino a un massimo del 30%); collaborano con i tutor alla pari, che affiancano gli studenti disabili o con D.S.A., per garantire agli studenti la partecipazione alle attività didattiche e formative, la fruizione dei servizi, e più in generale l'inclusione nella vita universitaria;

relativamente alle conoscenze richieste in ingresso:

- **Verifica del possesso dei requisiti richiesti per l'accesso al Corso,** in quanto ai sensi dell'art. 28, co. 5 del Regolamento Didattico di Ateneo, sono state previste procedure per l'ammissione a tale Corso di Laurea magistrale sulla base di specifici criteri di accesso che prevedono la valutazione, da parte di apposita Commissione nominata dal Direttore del Dipartimento, del possesso dei requisiti curriculari, nonché dell'adeguatezza della personale preparazione dello studente:
 - riguardo ai requisiti curriculari: è necessario il possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, nonché di specifici requisiti curriculari secondo quanto di seguito indicato: oltre ad avere conseguito la laurea nelle classi 26 o 9 (ex DM 509) o nelle classi L-31 o L-8 (ex DM 270) o un titolo equipollente, per i laureati in possesso di un titolo di studio diverso da quelli di cui sopra, è necessario aver acquisito almeno 12 CFU nei settori MAT/* e 36 CFU nei settori INF/01 e ING-INF/05 che hanno consentito di acquisire conoscenze negli ambiti di: programmazione secondo i principali paradigmi e linguaggi; algoritmi e strutture dati; basi di dati e sistemi informativi; ingegneria del software; reti di calcolatori.
 - riguardo all'adeguatezza della preparazione personale: il possesso di tale preparazione personale è accertato da apposita Commissione mediante una prova scritta costituita da 30 domande (di cui almeno il 30% in lingua inglese) a risposta multipla su argomenti di base dell'Informatica, definiti dal Consiglio di Corso di Studio ed etichettati come argomenti prioritari per la formazione informatica dal GRIN (Associazione Italiana dei Docenti Universitari di Informatica) pubblicati nell'apposita pagina web del Corso, fermo restando che lo studente supera la prova, che può essere sostenuta la massimo due volte nel corso del medesimo anno accademico, se risponde correttamente ad almeno 18 domande. La prova di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale dei candidati è selettiva anche nel

caso in cui i suddetti requisiti curricolari siano soddisfatti. Per i laureati provenienti da Università straniere l'adeguatezza dei requisiti curricolari è valutata caso per caso sulla base della coerenza fra i programmi svolti nelle diverse aree disciplinari e le basi formative ritenute necessarie per la formazione avanzata offerta dal Corso. È inoltre richiesta la conoscenza della lingua inglese pari al livello B1 o superiore.

Non è consentita l'iscrizione con debiti formativi. Eventuali integrazioni curricolari in termini di crediti formativi universitari dovranno essere acquisite, prima della verifica dell'adeguata preparazione, con la frequenza e l'espletamento di esami di profitto erogati nell'ambito del Corso di laurea in oggetto.

relativamente all'organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche:

- È stato nominato dal CCS (cfr. **punto 7.1 del verbale di CCS del 6 febbraio 2017, e punto 4.6 del verbale di CCS del 11 febbraio 2020**) un Delegato per la piattaforma Moodle ed e-learning;
- **Modalità telematiche di svolgimento dell'attività didattico-formativa**, in quanto, oltre alla nomina da parte del CCS di un Delegato per la piattaforma Moodle ed e-learning, è stato incentivato l'impiego di piattaforme telematiche quali Aula Virtuale, Moodle, e più di recente, causa emergenza epidemiologica da Covid-19, Microsoft Teams, anche quali mezzi efficaci di trasmissione del materiale di studio dei diversi insegnamenti;
- **Attivazione o rinnovo annuale di corsi a scelta proposti dal Corso**, quali fattori di arricchimento dell'offerta formativa del Corso, alcuni di particolare rilevanza in quanto importanti attività didattiche extra (ADE), il cui elenco è pubblicato all'inizio di ogni anno accademico nel sito web del Corso, e nella Guida dello studente;
- **Attivazione o rinnovo annuale di corsi a scelta vincolata organizzati dal Corso**, quali importanti e auspicabili opportunità di ulteriore approfondimento da fornire agli studenti, particolarmente adatti ad assicurare la coerenza degli insegnamenti opzionali con gli obiettivi formativi programmati;
- **Percorsi di Eccellenza**, in quanto percorsi integrativi consistenti in attività formative aggiuntive a quelle del Corso di Studio magistrale al quale è iscritto lo studente, costituiti da approfondimenti disciplinari e interdisciplinari, attività seminariali e di tirocinio secondo un programma che viene personalizzato e concordato con ogni singolo studente. Il programma punta a valorizzare gli studenti che, durante il primo anno del Corso, abbiano dato prova di essere particolarmente meritevoli. Lo studente che abbia ottenuto l'accesso al Percorso di Eccellenza è affidato ad un docente o tutor che ne segue il percorso e collabora alla organizzazione delle attività, concordate con lo studente, per un impegno massimo di 200 ore annue. Gli studenti ammessi al Percorso di Eccellenza si dedicheranno all'approfondimento personale di uno o più temi nell'ambito degli insegnamenti attivi, sotto la guida del docente del corso, con stesura di una relazione relativa a tale approfondimento e la presentazione dei risultati ottenuti in un seminario aperto a tutti gli studenti del Corso di Laurea in Informatica. Per queste attività è previsto un impegno pari a 180 ore annue. Il Percorso di Eccellenza prevede inoltre, per gli studenti ammessi, la partecipazione a lezioni seminariali, da parte dei Docenti del Dipartimento e di ogni altra Istituzione qualificata nazionale ed internazionale, secondo le linee guida indicate dal Corso di Laurea. Per queste attività teoriche è previsto un impegno pari a 20 ore;
- **Seminari di studio tenuti da studenti**, in cui gli studenti migliori sperimentano una ulteriore modalità di trasmissione delle conoscenze, in termini appunto di "Student Seminar", cioè di seminari organizzati dal Laboratorio di Informatica e Calcolo Scientifico, tenuti dagli studenti stessi su idee e applicazioni informatiche che possano avere un interessante impatto sul piano tecno-scientifico ed economico-industriale. Si tratta di incontri seminariali miranti a facilitare il trasferimento di conoscenza tra gli studenti, sotto la guida di un docente che segue lo studente nell'organizzazione del seminario e nella preparazione del materiale didattico. Lo scopo è di fornire agli studenti un mezzo innovativo per arricchire la loro esperienza universitaria, stimolandoli ad acquisire maggiori capacità di esporre concetti, proposte e suggerimenti;
- **Giornate a tema**, ovvero iniziative seminariali organizzate per fornire l'opportunità a studenti universitari e a studenti delle scuole superiori di discutere su un particolare tema di diffuso interesse, come quelle già svolte in materia di "Social Network" con relativa proiezione dell'omonimo film accompagnata da un seminario post-proiezione sull'argomento, e nell'ambito dell'iniziativa nazionale "Settimana del Rosa Digitale", dedicata alla sensibilizzazione sul ruolo della donna nel mondo dell'informatica;

relativamente all'internazionalizzazione:

- È stato nominato dal CCS (cfr. **punto 4.6 del verbale di CCS del 11 febbraio 2020**) un Delegato per internazionalizzazione ed Erasmus;

- **Programma europeo di mobilità internazionale Erasmus Plus**, riguardo a cui dall'a.a. 2017/2018 sono state predisposte attività seminariali e pagine-web, oltre a iniziative di incontro e informazione finalizzate a sensibilizzare gli studenti sulla importanza di partecipare a queste nuove possibilità di studio e/o di esperienze di tirocinio all'estero, non senza avere previamente intrapreso, da parte del Corso, un graduale incremento di accordi per promuovere la mobilità degli studenti, attualmente possibile in alcuni Atenei di Spagna, Croazia, Romania, e anche presso il College of Computer Science and Business Administration, a Lomza in Polonia; nonostante la scarsa propensione degli studenti a sperimentare possibili attività di studio all'estero, l'internazionalizzazione è oggetto nel Corso di particolare attenzione, come comprovato da alcuni eventi organizzati, tra cui quello del 15 marzo 2016 intitolato "Infoday Erasmus Plus", per presentare agli studenti il bando Erasmus 2015-16 e le ricorrenti opportunità disponibili di formazione all'estero; il 7 marzo 2017 si è svolto un altro incontro con gli studenti denominato "Infoday Erasmus Plus" per la presentazione del bando Erasmus e l'illustrazione delle molteplici opportunità offerte dai programmi di mobilità internazionale; inoltre, è stato creato un "Erasmus Infopoint" all'interno delle strutture del Dipartimento, ed è stato organizzato, da parte del Delegato di Dipartimento e del Responsabile "Erasmus Infopoint", in accordo con lo staff del Settore Relazioni internazionali di Ateneo, un ulteriore "Erasmus Day" il 19 dicembre 2017, dedicato anche agli studenti di tale Corso. Durante l'evento sono state fornite informazioni dettagliate sui programmi Erasmus studio e traineeship, le sedi consorziate, le modalità di partecipazione e il riconoscimento delle attività svolte all'estero, così come ogni anno avviene tramite tali eventi informativi e le continue attività di comunicazione in merito;
- È stato definito un importante **accordo di doppia laurea con l'Università della Svizzera Italiana (USI)**, che riguarda un programma di mobilità internazionale degli studenti basato sul rilascio agli studenti interessati del doppio titolo di studio (italiano ed estero). Ai fini di tale rilascio della doppia laurea, già in essere tra l'Università della Svizzera Italiana e l'Università di Milano "Bicocca", l'accordo prevede, per gli studenti, l'acquisizione in mobilità internazionale dei CFU relativi al primo semestre del secondo anno di corso (30).

relativamente alle modalità di verifica dell'apprendimento:

- in ogni anno accademico vengono compilate dai docenti le **schede ECTS dei singoli insegnamenti** (redatte sia in italiano sia in inglese), poi controllate dall'UGQ e dal Presidente del CCS, in particolare su: a) congruità dei programmi con i descrittori di Dublino richiamati nelle Schede SUA del CdS e nel Regolamento didattico; b) adeguatezza e modalità di verifica dell'apprendimento dei singoli insegnamenti;
- gli **obblighi di propedeuticità** nel sostenere gli esami sono puntualmente riportati nel piano di studio e nel Regolamento didattico in ogni anno accademico;
- dalle schede di rilevazione delle opinioni degli studenti si evince spesso la richiesta dell'introduzione di **prove intermedie** in tutti gli insegnamenti tenuti, motivo per cui sono state somministrate, laddove ritenute appropriate dai rispettivi docenti, molte prove in itinere, cercando di evitare sovrapposizioni con le lezioni tenute in altri insegnamenti o con altre prove di verifica. Tuttavia, non si è proceduto a predisporre un previo calendario istituzionale di prove, né modalità condivise di svolgimento delle prove in oggetto, essendo risultato impossibile formalizzare univocamente simili prove di (auto)valutazione delle conoscenze di per sé non definitive, e non da tutti i docenti considerate adatte per le loro discipline.

relativamente all'orientamento in uscita:

- È stato nominato dal CCS (**cf. punto 4.6 del verbale di CCS del 11 febbraio 2020**) un Delegato per l'orientamento in uscita;
- Sono state mantenute costanti relazioni con le parti sociali, e nei frequenti seminari tematici organizzati si è voluto dare anche l'opportunità a studenti e laureandi di entrare in contatto con soggetti e temi legati al mondo del lavoro e delle professioni; in particolare, il CCS ha recentemente deliberato l'organizzazione di un programma di incontri (che si tiene con cadenza regolare) e vede la partecipazione di industrie del software che attraverso seminari avranno la possibilità di presentare agli studenti opportunità di impiego;
- Mediante lo specifico apporto dell'**Ufficio Placement di Ateneo**, che è a disposizione di studenti laureandi e laureati per offrire servizi di consulenza, orientamento in uscita, assistenza nella stesura di CV e lettere di presentazione, si è inteso favorire l'inserimento dei giovani laureati 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; per ciò che riguarda le iniziative portate avanti con il Settore Placement di Ateneo, queste possono essere riconducibili a due principali macroaree: 1) Job placement; 2) Counseling di orientamento.

Il monitoraggio dei risultati ottenuti grazie alle azioni messe in atto dall'Ateneo è realizzato mediante feedback dei soggetti coinvolti e dati statistici. In particolare, le attività riguardanti i tirocini attivati e le

nuove convenzioni stipulate con enti e aziende sono registrati in un sistema informativo appositamente progettato.

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, 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, in gran parte già riferiti, con particolare riferimento sia agli indicatori relativi all'attrattività, cioè quanto può rendere degno di attenzione e di interesse per gli studenti il percorso formativo, sia alla regolarità degli studi, cioè quanto può servire agli studenti per compiere in modo lineare tale percorso di apprendimento. 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.

Riguardo all'attrattività, il Corso ha registrato 33 iscritti al primo anno nel 2016/2017, 13 nel 2017/2018, 22 nel 2018/2019 e 26 nel 2019/2020, mantenendo quindi un buon livello di attrattività per un Corso di Laurea magistrale, in aumento rispetto al 2017/2018 e al 2018/2019 **(dati di Ateneo, al 18 maggio 2020)**.

Riguardo alla regolarità degli studi, gli studenti fuori corso iniziano a comparire, ma sono percentualmente in diminuzione: 5 (12,5%) nel 2018/2019, e ancora 5 (9,4%) nel 2019/2020. Inoltre, il tasso di passaggio dal primo al secondo anno è positivamente di 93,9% (31 su 33) per la coorte 2016/17, e del 100,0% per le coorti 2017/2018 e 2018/2019.

Riguardo poi alla regolarità degli studi in termini di laureabilità, si assiste a un risultato finora ottimo, dato che, in questo Corso di Laurea attivato nell'a.a. 2016/2017, il 100,0% si è laureato al secondo anno in corso (11 laureati 2018); nell'anno successivo, il 90,0% si è laureato al terzo anno in corso, e il 10,0% dopo un anno fuori corso, con un ritardo medio alla laurea pari a anni 0,4 (11 laureati 2019) **(Dati di AlmaLaurea)**.

Si noti inoltre che la percentuale di laureati (in numero di 11) entro la durata normale del Corso (iC02), è del 100,0%, anche se, essendo il Corso di nuova istituzione, è disponibile solo il dato relativo al 2018, anno in cui tale indicatore risulta superiore del 10,7% alla media nazionale (89,3%), e del tutto in linea con la media dell'area geografica di riferimento, anch'essa pari al 100,0% nel 2018 **(dati della Scheda di Monitoraggio Annuale, al 28 settembre 2019)**.

Sulle conseguenti azioni di miglioramento, tale Gruppo di Riesame raccomanda innanzitutto di attuare le indicazioni espresse anche da altri organi di controllo **(cfr. Relazione annuale 2019 della CPDS, e Verbale di UGQ del 29 aprile 2020; per una sintesi cfr. infra, quadri 4-b e 5-b)**.

Inoltre, si tratta di ottimizzare l'attività di orientamento e di tutorato, sia al fine di mantenere quanto finora constatato nel Corso in termini di attrattività e di regolarità degli studi, cioè di fondamentali indicatori che nei dati attualmente disponibili appaiono soddisfacenti, sia al fine di migliorare nel complesso l'esperienza dello studente, e di definire opportuni obiettivi di azione.

In particolare:

Obiettivo n. 1: introdurre iniziative di approfondimento disciplinare o seminariale anche a distanza.

Riferimento temporale: dal 2020/2021 al 2022/2023:

Azione da intraprendere: promuovere libere attività di approfondimento disciplinare o seminariale, svolte in presenza o a distanza, anche organizzando periodicamente giornate di studio mediante l'uso di piattaforme telematiche a disposizione dell'Ateneo, e così stimolando l'interesse e la partecipazione a iniziative seminariali su specifici temi attinenti al settore della sicurezza informatica, in particolare da parte di studenti lavoratori non in grado di frequentare assiduamente la sede né di assistere a iniziative didattico-formative tenute in presenza.

Risultato atteso anno per anno: mantenimento o incremento ulteriore degli indici di attrattività e di efficacia formativa del Corso, anche tenendo conto delle esigenze degli studenti lavoratori.

Responsabile dell'azione: Presidente del CCS.

Obiettivo n. 2: Introdurre iniziative di tutorato anche a distanza.

Riferimento temporale: dal 2020/2021 al 2022/2023:

Azione da intraprendere: Riorganizzare le attività di tutorato agli studenti, soprattutto se studenti lavoratori o fuori corso, tramite modalità in presenza e a distanza, incentivando l'uso, da parte dei docenti, delle piattaforme disponibili di e-learning, quali Aula virtuale, Moodle e Microsoft Teams, in quanto importanti strumenti interattivi utili a sperimentare innovative metodologie didattiche e/o di supporto all'apprendimento.

In particolare, introdurre in via sperimentale un servizio di tutorato disciplinare erogato online, che preveda per gli studenti interessati la possibilità di collegarsi a spiegazioni ed esercitazioni di supporto calendarizzate dal Docente Tutor su richiesta di uno o più studenti, con eventuale somministrazione di quesiti per iscritto, esercizi o problemi, poi corretti e restituiti agli studenti dal docente stesso, e con eventuale trasmissione integrativa di materiale ed esercizi di ripasso in preparazione all'esame.

Risultato atteso anno per anno: mantenimento della laureabilità attuale in termini di percentuale di laureati in corso (indicatore SMA iC02).

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

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 interventi di sviluppo dell'ultimo triennio hanno riguardato anche:

aspetti di carattere logistico e organizzativo a livello dipartimentale:

- è stata meglio predisposta la fruizione di strutture e aule presenti in sede, inclusi i locali destinati alla Biblioteca, agli spazi di studio riservati agli studenti, e alla Segreteria studenti;
- sugli aspetti infrastrutturali di sussidio alle attività didattiche erogate, è di particolare interesse il nuovo punto di attenzione inserito nei questionari di rilevazione AlmaLaurea relativo alla valutazione delle attrezzature per le altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche) da parte dei neolaureati, che in tale Corso sono state ritenute sempre o spesso adeguate dal 71,5% di essi nel 2018, e dal 93,8% nel 2019; le infrastrutture costituite da aule e laboratori sono oggetto di crescente ottimizzazione gestionale, e includono, per lo svolgimento delle attività didattiche, diverse aule tutte fornite di videoproiettore e lavagna, e due laboratori informatici, oltreché il “Laboratorio di Informatica e Calcolo Scientifico” per attività seminariali, esercitative e, soprattutto, per attività di studio di tirocinanti interni e laureandi;
- sulle postazioni informatiche, nella prima rilevazione resa disponibile da AlmaLaurea (11 laureati 2018) su tale Corso di recente attivazione, si apprende che alla domanda concernente la valutazione delle postazioni informatiche solo il 25,0% dei laureati ha risposto che esse sono presenti e in numero adeguato, sebbene tale dato salga al 46,2% (11 laureati 2019) nell'anno successivo. Permane comunque diffusa l'aspettativa di qualche altra nuova postazione informatica, nonché di un maggiore potenziamento tecnico della rete Wi-Fi, essendo in aumento l'utilizzo di terminali nell'intera sede, anche da parte degli studenti residenti negli alloggi del piano superiore;
- un altro punto di attenzione introdotto da AlmaLaurea è quello relativo alla valutazione degli spazi dedicati allo studio individuale, che sono stati ritenuti presenti e adeguati dal 42,9% dei laureati nel 2018, e dal 27,8% di essi nel 2019. Da ciò si evince che il Corso ha riscosso in tali rilevazioni un limitato apprezzamento sul piano infrastrutturale. Fermo restando che la sede universitaria di Pesche è originariamente sorta e si sta in effetti configurando positivamente come un “campus” universitario quale luogo di residenza non meno che di studio per molti iscritti, va osservato che, da parte degli studenti in tendenziale aumento numerico ivi presenti, sussiste tuttora la crescente aspettativa di ulteriori spazi che possano essere adibiti a loro uso, non solo per lo studio di carattere individuale, già effettuabile sia nella Biblioteca dipartimentale in via di progressivo ampliamento dei suoi servizi sia nelle sale studio predisposte a tal fine, ma anche di carattere collettivo, cioè per gli studenti impegnati nell'apprendimento di medesime materie di esami e/o impegnati nella preparazione di progetti di gruppo. Risulta comunque apprezzabile che le precedenti richieste avanzate dai Rappresentanti degli studenti di poter disporre di spazi disponibili anche per alcune attività di tipo ludico-culturale (**cf. punto 2.1.2. del verbale di CPDS del 4 maggio 2017**) sono state accolte favorevolmente dagli Organi accademici dipartimentali, rendendo possibili varie attività autogestite di socializzazione studentesca, come alcune iniziative organizzate in occasione della Giornata della matricola. Inoltre, essi hanno già manifestato disponibilità a consentire la fruizione di spazi in Dipartimento occorrenti a tal fine, ferma restando la necessità di una previa calendarizzazione di tali attività o eventi da programmare insieme agli Organi dipartimentali stessi con debito anticipo (**cf. punto 2.1.1. del verbale di CPDS del 17 ottobre 2017**);
- sempre in merito alle infrastrutture e ai servizi disponibili, è poi da menzionare molto positivamente la nuova iniziativa, attuata a partire dall'anno accademico 2017/2018, di fornire mezzi di trasporto gratuito e navette bus dedicate agli studenti Unimol, a beneficio soprattutto degli studenti dei Corsi di Laurea ubicati nelle sedi distaccate, come i Corsi di Laurea in Informatica e di Laurea magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software, con navette dedicate di andata e ritorno tra Pesche e Campobasso, nonché di collegamento tra Venafro, Isernia, Pesche e Campobasso;
- inoltre, ma non secondariamente, gli studenti possono fruire di nuovi servizi on-line a integrazione delle pagine web del loro Corso di Laurea, tra cui il servizio di comunicazione su WhatsApp, anch'esso attivato dall'a.a. 2017/2018, per ricevere informazioni su eventi, comunicazioni da parte del Direttore del Dipartimento e degli Uffici di Segreteria;

aspetti relativi alle risorse umane disponibili:

premesso che la sostenibilità del Corso è stata sempre garantita nel tempo, resta il fatto che essa è rimasta al minimo dei requisiti richiesti, e mantenuta anche per mezzo di personale a contratto.

In particolare, la sostenibilità più recente è assicurata da:

nel 2018/2019:

1 professore ordinario (peso 1); 1 professore ordinario (peso 0,5); 2 professori associati (peso 1 ciascuno); 1 professore associato (peso 0,5); 1 ricercatore a tempo determinato A (peso 1); 1 persona a contratto (peso 1); per un totale di 4 professori e 6 docenti di riferimento, di cui 6 in SSD caratterizzanti. Ne consegue che i docenti sono apparsi 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 2019/2020:

1 professore ordinario (peso 1); 1 professore ordinario (peso 0,5); 2 professori associati (peso 1 ciascuno); 1 professore associato (peso 0,5); 1 ricercatore a tempo determinato A (peso 1); 1 persona a contratto (peso 1); per un totale di 4 professori e 6 docenti di riferimento, di cui 6 in SSD caratterizzanti. Ne consegue che i docenti sono apparsi 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 2020/2021:

1 professore ordinario (peso 0,5); 3 professori associati (peso 1 ciascuno); 1 professore associato (peso 0,5); 1 ricercatore a tempo determinato (peso 1); 1 persona a contratto (peso 1); per un totale di 4 professori e 6 docenti di riferimento, di cui 6 in SSD 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.

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 progettare, organizzare e gestire l'offerta formativa erogata in modo efficace, con ruoli e responsabilità effettivamente rispettati, di cui anche ai successivi quadri previsti in questo Rapporto, tale Gruppo di Riesame ritiene importante osservare che:

sugli aspetti di carattere logistico e organizzativo a livello dipartimentale:

- si constata un discreto quadro didattico-organizzativo e logistico-infrastrutturale. Le risorse e i servizi a disposizione del CCS sono in grado di assicurare il conseguimento degli obiettivi auspicati, di cui offre conferma un buon livello di gradimento degli studenti generalmente riscontrato attraverso le accurate procedure implementate dall'Ateneo per la valutazione della didattica da parte degli studenti, e un discreto livello di gradimento desumibile attraverso le rilevazioni effettuate da AlmaLaurea per una valutazione dei servizi didattici e organizzativi fruiti dai neolaureati al termine del loro percorso di formazione;
- i Rappresentanti degli studenti sono spesso interpellati e sollecitati dagli Organi accademici del Corso a pronunciarsi liberamente sui processi di individuazione delle eventuali criticità in seno al CCS e di definizione delle possibili azioni di miglioramento;
- pur essendo stato incrementato, il numero delle postazioni informatiche a disposizione degli iscritti al Corso attende nondimeno di essere ulteriormente accresciuto, per una migliore fruizione delle stesse da parte degli studenti frequentanti;
- la presenza entro una stessa sede delle attività didattiche, delle unità di ricerca afferenti alle attività di dottorato, e dei principali servizi agli studenti (Segreteria studenti, Segreteria didattica, Biblioteca) assicura una ottimizzazione dei tempi da parte dello studente, e rende possibile un immediato contatto con gli operatori amministrativi e una tempestiva verifica delle procedure qualora si presentino problemi e/o incongruenze in merito a piani di studio, convalida o verbalizzazioni di esami, prenotazioni agli esami e alla prova finale, tasse e iscrizioni, o altro;

- le informazioni pubbliche sulle attività del Corso riguardanti gli obiettivi, il percorso di formazione, le risorse e i servizi disponibili, i risultati e il sistema di gestione, sono rese accessibili e vengono aggiornate periodicamente sulle pagine web del Corso stesso;
- sono agevolmente consultabili le pagine del sito web di Ateneo concernenti il curriculum e le pubblicazioni dei docenti titolari degli insegnamenti, nonché tutte le informazioni relative alla descrizione dei programmi dei corsi da essi tenuti;
- riguardo alle infrastrutture strumentali e informatiche per lo svolgimento delle attività didattiche, esse sono oggetto di continui controlli, mentre sono ora disponibili diverse aule per le attività formative, alcune delle quali multimediali e informatiche, tra cui il Laboratorio di Informatica e Calcolo Scientifico in cui è possibile svolgere attività pratico-applicative e di ricerca;
- in particolare, le aule della sede universitaria di Pesche, in cui è ubicato il Corso, sono tutte dotate di videoproiettore e lavagna, con connessione wi-fi alla rete Internet ovunque presente all'interno del Dipartimento, e oggetto di frequenti interventi di manutenzione, oltre al fatto che sono stati installati vari access point che consentono il collegamento alla rete di Ateneo;
- oggetto di costanti verifiche migliorative sono anche i servizi bibliotecari della sede, in modo da promuovere un crescente accesso degli studenti alle risorse librerie esistenti, e da velocizzare la procedura relativa alle nuove accessioni con un tempestivo acquisto dei testi di esame, anche in più di una copia per testo, indicati ogni anno nei programmi dei singoli insegnamenti. La Biblioteca del Dipartimento eroga, infatti, durante gli orari di apertura i servizi di prestito locale, prestito inter-sede, prestito interbibliotecario, fornitura di documenti, e la sala disponibile è dotata di tavoli per lo studio. Tutti i servizi elencati sono fruibili anche dagli studenti con disabilità;
- è da rilevare che la sede dipartimentale di Pesche dispone di una palestra e di spazi liberi attrezzati per varie attività sportive organizzate in collaborazione con il Centro Sportivo Universitario (CUS Molise);
- sempre nel Dipartimento di Pesche è stata recentemente allestita una residenza universitaria completamente arredata e ubicata al secondo piano, che dispone di 36 posti alloggio per gli studenti universitari, di cui 3 riservati a studenti diversamente abili, da ciò emergendo chiaramente che lo sviluppo della sede è stato notevole, e continua tuttora anche mediante l'apporto degli studenti ivi residenti;

sugli aspetti relativi alle risorse umane disponibili:

- appare necessario stabilizzare il numero di docenti di ruolo nelle aree caratterizzanti: nel 2016, la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari (SSD) di base e caratterizzanti nel Corso di Studio (indicatore iC08 della SMA) è pari al 75,0%, poi aumentata nel 2017 e nel 2018 fino ad allinearsi con le medie di riferimento, mentre inferiore alle medie di riferimento è nel 2017 e nel 2018 il rapporto tra studenti regolari/docenti (indicatore iC05 della SMA); inoltre, è divenuto pari nel 2018 al valore di riferimento, cioè a 0,8, l'indicatore della qualità della ricerca dei docenti del CdS (disponibile solo per le lauree magistrali: indicatore iC09 della SMA) **(dati SMA al 28 settembre 2019)**;
- è necessario garantire almeno un rappresentante di prima fascia per i settori caratterizzanti dell'area informatica, dato che al momento tali settori non hanno un rappresentante di prima fascia, e ciò rappresenta una seria mancanza vista la presenza in Ateneo di un Corso di Laurea triennale in Informatica, un Corso di Laurea magistrale in "Sicurezza dei Sistemi Software" e un curriculum matematico/informatico del Dottorato di Ricerca in Biologia e Scienze Applicate. Peraltro, nei commenti ricevuti dagli Esperti disciplinari dell'ANVUR in merito all'attivazione del Corso di Laurea magistrale in "Sicurezza dei Sistemi Software" si legge che "la didattica programmata è strutturata in maniera chiara e coerente con gli obiettivi formativi. Si ritiene quindi, da questo punto di vista, che la realizzabilità dell'attivazione di questa LM possa essere pienamente soddisfacente. Si segnala comunque che la consistenza del corpo docente strutturato in area informatica (INF/01 e ING-INF/05) è limitata a sole tre unità (e senza alcun professore di prima fascia): 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".

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 determinare gli obiettivi e interventi ritenuti più opportuni, fermo restando anche a tale riguardo il positivo sviluppo comportato dagli interventi migliorativi frattanto introdotti, occorre passare dall'analisi dei dati

sull'esperienza complessiva dello studente, di cui alla parte n. n. 2 di tale Rapporto di Riesame, all'analisi dei dati disponibili sulle risorse del Corso, in gran parte già riferiti, di cui alla presente parte n. 2, con particolare riferimento a quanto evidenziato in merito dalla CPDS, secondo cui "l'analisi dei quadri B4 (Infrastrutture) e dei dati forniti da Alma Laurea sulla soddisfazione dei laureati in merito alle infrastrutture, ha mostrato una valutazione ottima dell'organizzazione degli esami (100% di soddisfazione) e dei rapporti con i docenti (100%). Si dichiara complessivamente soddisfatto del Corso di Laurea la totalità dei laureati nel 2018. Complessivamente, gli intervistati ritengono adeguate le aule (62,5%) e le attrezzature per le altre attività didattiche (71,4). Come evidenziato in precedenza, una criticità emerge dalla valutazione sull'adeguatezza delle postazioni informatiche, il 75% ha indicato la non adeguatezza rispetto alla media di Ateneo pari al 52,3%. Infine, i servizi bibliotecari evidenziano un basso gradimento e inferiore alla media di Ateneo (66,7% per il CdL contro il 94,2% dell'Ateneo)" **(cfr. quadro B della Relazione annuale 2019).**

Sulle conseguenti azioni di miglioramento, tale Gruppo di Riesame raccomanda innanzitutto di attuare le indicazioni espresse anche da altri organi di controllo **(cfr. Relazione annuale 2019 della CPDS, e Verbale di UGQ del 29 aprile 2020; per una sintesi cfr. infra, quadri 4-b e 5-b).**

Inoltre, si tratta di muovere dall'analisi dei dati disponibili, con particolare riferimento alle rilevazioni di AlmaLaurea, sugli aspetti infrastrutturali, e di definire opportuni obiettivi di azione.

In particolare:

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

Riferimento temporale: dal 2020/2021 al 2022/2023:

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

Risultato atteso anno per anno: Miglioramento graduale dei servizi disponibili, per quanto riguarda innanzitutto la collocazione e la disponibilità delle postazioni informatiche, e inoltre la destinazione a uso degli studenti di ulteriori spazi di lettura/studio.

Responsabile dell'azione: Presidente del CCS.

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

Riferimento temporale: dal 2020/2021 al 2022/2023:

Azione da intraprendere: in linea con le indicazioni fornite dal PQA dell'Ateneo, assicurare una corretta comunicazione verso l'esterno, anche individuando una risorsa che si occupi di tenere sempre aggiornato il sito web del Corso di Studio, in cui gli studenti possano agevolmente reperire tutte le informazioni più aggiornate, le procedure di accesso al Corso e ogni altra indicazione utile per il loro percorso formativo. Inoltre, ma non secondariamente, devono essere agevolmente reperibili on-line, in modalità puntualmente aggiornata, le rilevazioni delle opinioni degli studenti sulle attività didattiche svolte, nel rispetto di quanto disposto dal Senato Accademico **(cfr. verbale n. 2/14 della seduta del SA 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, in linea con le indicazioni della Relazione annuale 2019 della CPDS, attuare un'accurata compilazione anche delle parti pubbliche della scheda SUA-CdS, affinché risultino ben compilate e contenenti dati aggiornati, con tutti i link occorrenti, quale condizione necessaria per garantire all'offerta formativa erogata la debita trasparenza ed efficacia.

Risultato atteso anno per anno: Miglioramento graduale dei servizi informativi disponibili on-line per gli studenti.

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 interventi introdotti in materia di monitoraggio e revisione del Corso, occorre segnalare:

- un positivo intento di coordinamento e coerenza intercorrente tra il primo livello di laurea e il secondo livello magistrale in area informatica, attivato in sede a partire dall'a.a. 2016/2017, come si evince innanzitutto dalla istituzione, recentemente effettuata, di un Consiglio di Corso di Studio unificato di "Informatica", in conformità a quanto consentito dalle vigenti disposizioni accademiche, in particolare dall'art. 35, co. 1, dello Statuto di Ateneo, al fine di poter costantemente avere una visione il più possibile completa dell'intero percorso formativo, che sia in grado di promuovere il perseguimento di obiettivi di efficacia e di efficienza sia nella strutturazione didattico-ordinamentale dei due Corsi, triennale e magistrale, sia nell'assicurazione della qualità di ambedue tali livelli di laurea;
- un sistema di qualità del Corso reso, per quanto possibile, rigoroso nelle sue dinamiche gestionali, nella crescente consapevolezza della imprescindibilità dei seguenti obiettivi da perseguire: a) progettazione dell'offerta formativa rispondente alle specifiche istanze provenienti dai contatti, incentivati anche ad opera della recente istituzione di un Comitato d'indirizzo, con il mondo della produzione, dei servizi, delle professioni e delle istituzioni territoriali interessate allo sviluppo delle tecnologie informatiche; b) adeguata attenzione alle istanze provenienti dalle aspettative degli studenti e dalla loro esperienza di apprendimento; 3) ponderata gestione delle risorse materiali e umane disponibili, in modo da renderle il più possibile proficue ed efficaci; d) corretto monitoraggio delle prestazioni didattico-formative fornite e dei servizi offerti, anche mediante un'attenta verifica di completezza, esaustività e adeguatezza delle schede ECTS degli insegnamenti tenuti, con particolare riferimento alla tempestività e trasparenza delle informazioni occorrenti;
- per il raggiungimento di tali obiettivi, sono stati attribuiti, anche su indicazione dell'UGQ (**cf. punto 6.2 del verbale di UGQ del 29 gennaio 2020**), specifici compiti e responsabilità all'interno del CCS (cf. Di conseguenza, sono in esso operanti diversi docenti nominati come Delegati: Delegato per l'ordinamento, Delegato per l'orientamento in ingresso, Delegato per l'orientamento in uscita, Delegato per stage e tirocini, Delegato per internazionalizzazione ed Erasmus, Delegato per test d'ingresso e OFA, Delegato per il tutorato (**cf. punto 4.6 del verbale di CCS del 11 febbraio 2020**), a cui attualmente si aggiunge, sempre su proposta dell'UGQ (**cf. punto 7.3 del verbale di UGQ del 29 aprile 2020**), un Delegato per l'aggiornamento costante del sito web;
- in conformità alle disposizioni accademiche vigenti, sono inoltre operativi gli Organi collegiali costituiti dall'Unità di Gestione della Qualità e dal Gruppo del Riesame, quali organi di monitoraggio che integrano l'attività deliberativa del Consiglio di Corso di Studio unificato di Informatica, e che si aggiungono all'attività di monitoraggio espletata, sul piano dipartimentale, dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti;
- in tutti gli anni accademici del periodo in oggetto sono state tenute regolari riunioni di CCS, con regolare stesura dei relativi verbali, poi immessi in consultazione nell'apposita pagina web del Corso, in cui vengono resi disponibili ai soggetti interessati anche i verbali degli altri Organi collegiali di cui sopra;
- una speciale attenzione viene rivolta alle schede di rilevazione delle opinioni degli studenti, che consente in ogni anno accademico di acquisire riscontri importanti sull'andamento e l'efficacia didattica delle lezioni tenute nei diversi insegnamenti, anche mediante apposite analisi compiute sui dati rilevati sia dalla CPDS sia dal CCS, chiamato ad assumere le iniziative ritenute più opportune per seguire le indicazioni espresse dagli studenti e migliorare i loro processi di apprendimento;
- tra le iniziative riguardanti la rilevazione delle opinioni degli studenti è da segnalare la decisione condivisa dal Consiglio di Corso di Studio di non rinnovare contratti d'insegnamento con un modesto indice di soddisfazione studentesca;
- sulla procedura di rilevazione delle opinioni degli studenti, occorre segnalare le indicazioni organizzative conseguenti alle delibere del Presidio della Qualità di Ateneo nelle riunioni del 12 ottobre 2017 e del 4 ottobre 2018. In base a tali delibere, la rilevazione delle opinioni degli studenti è stata effettuata, a partire dall'a.a. 2017/2018, avvalendosi della collaborazione del personale delle Segreterie didattiche aventi il compito di sensibilizzare gli studenti presenti in aula il giorno del monitoraggio a compilare il questionario on-line mediante smartphone, tablet o PC individuali, fermo restando che la compilazione va effettuata

per ciascun insegnamento dopo che sono stati svolti circa i due terzi delle lezioni;

- dati importanti per il monitoraggio relativo ad andamento ed efficacia della preparazione e dei servizi offerti dal Corso sono forniti anche dall'analisi delle rilevazioni, condotte da AlmaLaurea, delle opinioni dei laureati sulle attività e strutture didattiche da essi fruite. Si tratta delle valutazioni particolarmente significative degli iscritti che sono giunti al termine dei loro studi avendo sperimentato l'intero percorso formativo;
- nella specifica elaborazione dei dati di AlmaLaurea sul livello di soddisfazione dei laureati in questo Corso di Laurea magistrale trova conferma un alto livello di soddisfazione, dato che si iscriverebbero di nuovo allo stesso Corso di Studio il 100,0% dei laureati magistrali nel 2018 (a fronte del 70,8% dei laureati magistrali in Ateneo), e l'84,2% nel 2019 (a fronte dell'80,9% dei laureati magistrali in Ateneo), mentre sono complessivamente soddisfatti del Corso di laurea, "decisamente sì" il 37,5% nel 2018 e il 57,9% nel 2019, "più sì che no" il 62,5% nel 2018 e il 36,8% nel 2019;
- in ogni anno accademico, soprattutto attraverso l'Unità di Gestione per l'Assicurazione di Qualità, le schede ECTS relative ai programmi di insegnamento predisposti dai docenti sono assunte a oggetto di verifica dei contenuti immessi dai singoli titolari dei corsi di lezioni, in modo da controllare la completezza e adeguatezza delle informazioni inserite;
- in ogni anno accademico, a partire dal 2017, il Corso si applica, mediante la compilazione delle Schede di Monitoraggio Annuale, ad analizzare anche i recenti indicatori AVA elaborati sui dati specifici ANS, da cui peraltro si evince che il Corso presenta un'ottima percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (iC16), pari all'80,0% nel 2017 rispetto al 64,1% nell'area di riferimento (+15,9%), e al 50,5% come media nazionale (+29,5%) (**cf. infra, quadro 4-b**);
- in ogni anno accademico, la Commissione Paritetica Docenti-Studenti ha espletato regolarmente la sua attività di monitoraggio dell'attività didattica svolta, e nei Rapporti delle CEV-ANVUR conseguenti alle visite di accreditamento di alcuni Corsi di Studio svoltesi nel maggio 2015, i giudizi espressi dalle CEV sull'attività della Commissione Paritetica sono stati molto soddisfacenti, con espliciti riferimenti positivi anche nel Rapporto di Ateneo: "Le Relazioni prodotte, in particolare quella del Dipartimento di Economia, Gestione Società e Istituzioni e del Dipartimento di Bioscienze e Territorio, sono generalmente redatte in modo puntuale e su una valida base ricognitiva, fornendo ai CdS stimoli importanti per affrontare le problematiche del miglioramento e predisporre il Rapporto di riesame" (punto AQ4.3);
- conclusivamente, si ritiene opportuno richiamare il lavoro svolto dalla CPDS nella Relazione annuale 2016, riportando di seguito quanto suggerito per il Corso di Laurea magistrale in tale Relazione, ovvero sinteticamente gli interventi migliorativi verso cui, anche su indicazione della più recente Relazione annuale 2019 della CPDS (**cf. infra, quadro 4-b**), è tuttora orientato il Corso, per garantire non solo la loro compiuta realizzazione, ma anche il mantenimento nel tempo del loro compimento attuativo, in gran parte già raggiunto:

A. Analisi e proposte su funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo.

Proposte: 1) Analogamente al Corso di Laurea triennale in Informatica, attività di consolidamento dei contatti con soggetti pubblici e privati operanti nel settore, conferendo possibilmente a tali consultazioni una cadenza periodica per potenziare i rapporti tra l'ambito universitario e le istanze provenienti da enti istituzionali o aziendali interessati ai processi tecnologici di digitalizzazione. 2) Idoneo coordinamento cooperativo tra gli Organi gestionali del Corso, soprattutto in riferimento a un'auspicabile attività di monitoraggio costante e sistematico dei risultati della formazione, in quanto attività di prevalente seppur non esclusiva pertinenza dell'Unità di Gestione per l'Assicurazione di Qualità da espletarsi in termini di continua verifica sui dati via via disponibili in merito, ma estensibile anche alle conoscenze e competenze richieste dal sistema socio-economico di riferimento per sempre migliori prospettive occupazionali relative all'intera filiera costituita da ambedue i Corsi, triennale e magistrale, presenti in sede.

B. Analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati)

Proposte: 1) Affinché le aspettative espresse dai vari soggetti coinvolti nell'attivazione di tale nuovo percorso magistrale di laurea, a cominciare dagli studenti, si realizzino appieno, occorre che il processo formativo intrapreso sia condotto a livello didattico-ordinamentale e organizzativo in modo da garantire un ottimale coordinamento non solo tra gli Organi accademici di gestione (in particolare tra Consiglio di

Corso di Studio, Unità di Gestione per l'Assicurazione di Qualità, Gruppo di Riesame, Commissione Paritetica Docenti-Studenti), ma soprattutto tra i due livelli di laurea, così da favorire anche una positiva canalizzazione dei laureati di primo livello verso la magistrale di nuova istituzione.

C. Analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e gli ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Proposte: 1) Pieno utilizzo delle potenzialità di interazione didattico-comunicativa tra docenti e studenti offerte dall'aula virtuale e dalla piattaforma Moodle come efficaci strumenti ambedue disponibili di didattica on-line, in particolare la seconda per effettuare prove ed esercitazioni *in itinere*. 2) Dato che molti degli studenti già immatricolati nel 2016-17 a tale Corso di Laurea magistrale svolgono a vario titolo attività lavorative e non possono frequentare assiduamente, valutazione della possibilità di adottare su loro richiesta, nei limiti di quanto consentito dal carattere non telematico dell'Ateneo molisano, metodi di apprendimento in grado di permettere anche ai non-frequentanti di poter comprendere agevolmente i contenuti didattici dei vari corsi di insegnamento e, comunque, di poter avvalersi di mezzi di supporto didattico consoni alle loro esigenze di studenti lavoratori. 3) Per l'acquisizione di conoscenze avanzate e competenze utili a un più agevole inserimento nel mondo della ricerca e delle professioni, attività di crescente sensibilizzazione degli studenti sull'importanza di compiere un'esperienza formativa in ambito internazionale, essendo periodicamente disponibili bandi che consentono di ricevere una borsa per svolgere attività di studio o di tirocinio all'estero, nonché attività di crescente promozione di convenzioni e/o relazioni con enti universitari e di ricerca all'estero per l'effettuazione di tali esperienze di mobilità internazionale.

D. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Proposte: 1) Previo controllo, da parte dell'Unità di Gestione per l'Assicurazione di Qualità, del carico didattico richiesto nelle schede di trasparenza per il sostenimento dell'esame in ciascun programma di insegnamento. 2) Auspicabile introduzione di prove intermedie di (auto)valutazione preparatorie agli esami di profitto, utili per consentire agevoli processi di apprendimento ottimizzando il rapporto tra tempi impiegati per la preparazione degli esami e risultati conseguiti. 3) Dato che l'ordinamento didattico di tale Corso, in conformità ai requisiti peculiari delle lauree magistrali, attribuisce particolare rilievo formativo alla prova finale, promozione dei contatti scientifico-professionali che potrebbero concorrere allo svolgimento di tesi sperimentali atte a coinvolgere anche tutor o correlatori esterni di adeguata qualificazione.

E. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento

Proposte: 1) Auspicabile coordinamento con le azioni migliorative programmate e intraprese nel Corso di Laurea triennale, con particolare riferimento a una contestuale attività di verifica del completamento realizzativo delle azioni correttive indicate per il primo livello di laurea nei due ultimi Rapporti di Riesame 2015 e 2016. 2) Costante attenzione alla visibilità del nuovo Corso attraverso iniziative, interne ed esterne alla sede, di comunicazione e pubblicizzazione della sua offerta formativa. 3) Attenzione da rivolgere alla prossima applicazione sistematica degli indicatori preannunciati dall'ANVUR relativi alla carriera degli studenti, in particolare: produttività in termini di numero di crediti conseguiti nel primo anno di corso; tasso di abbandono tra primo e secondo anno di corso e dopo N anni rispetto all'immatricolazione; prosecuzione e produttività in termini di passaggio ad anni successivi e di crediti conseguiti dagli studenti; dinamiche di conseguimento del titolo di laurea relative a numero di laureati regolari e a tempo medio di conseguimento; ritardo inteso come iscrizioni fuori corso; studenti con diploma conseguito all'estero e crediti conseguiti all'estero; numero di iscritti al Corso magistrale provenienti da altro Ateneo.

F. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Proposte: 1) Sin dalle prime fasi di attivazione del Corso, programmazione ed effettuazione di periodiche riunioni dell'Unità di Gestione per l'Assicurazione di Qualità al fine di individuare tempestivamente eventuali difficoltà ricorrenti nel percorso formativo, ascrivendo un particolare rilievo ai principali indicatori concernenti l'andamento degli studi, cioè il tasso di sostenimento dei singoli esami di profitto, la tenuta del numero di iscrizioni nel passaggio dal primo al secondo anno di corso, e il rispetto dei tempi regolari di percorrenza dell'iter biennale di studi.

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 implementati (**cf. supra, quadro 4-a**), appare utile, a titolo ricapitolativo, richiamare qui di seguito le indicazioni della CPDS nell'ultima Relazione annuale 2019:

A. Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti:

È opinione di questa commissione che:

- 1) il CCS valuti ed accolga le indicazioni e i suggerimenti forniti dagli studenti nei questionari di rilevazione delle loro opinioni;
- 2) i docenti vaghino con attenzione per ogni loro insegnamento anche questa parte delle rilevazioni relativa ai suggerimenti, cercando di porli in atto, dando come priorità una ulteriore attenzione all'acquisizione delle competenze di base;
- 3) i docenti accolgano i suggerimenti degli studenti sugli insegnamenti carenti e magari operino una migliore integrazione dei corsi;
- 4) il CCS debba incrementare le attività di orientamento in ingresso per cercare di tenere costante il valore numerico delle iscrizioni e stabilire un presidio culturale duraturo nel territorio.
- 5) Il Presidente del CCS debba indicare, almeno nel sito web di Ateneo, il luogo di discussione e pubblicità delle valutazioni degli studenti.

B. Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato:

Si invitano i docenti, per quanto possibile, a continuare a tenere adeguatamente conto dei suggerimenti contenuti sia nelle schede di valutazione che nelle seguenti proposte:

- 1) accogliere i suggerimenti degli studenti sugli insegnamenti carenti;
- 2) aumentare l'attività di supporto didattico (maggiore iniziative di tutoraggio...);
- 3) alleggerire il carico didattico complessivo;
- 4) migliorare la qualità del materiale didattico.

C. Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi:

Questa Commissione intende proporre le seguenti azioni:

- 1) Riproporre un utilizzo maggiore, da parte dei docenti, di piattaforme di e-learning quali Aula virtuale e/o Moodle, in quanto importanti strumenti interattivi utili, in particolare, per una rapida trasmissione agli studenti del materiale didattico necessario alla preparazione degli esami e per le esigenze formative soprattutto degli studenti non-frequentanti.
- 2) Correggere eventuali problematiche che possono insorgere con lo svolgimento della didattica su piattaforme digitali.

D. Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico:

Non è disponibile un Rapporto di Riesame per il CdL in oggetto (attivato nell'a.a. 2016/2017).

E. Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS:

Questa Commissione raccomanda di:

- 1) implementare lo sviluppo degli incontri con le parti sociali ed i portatori di interesse fino a farne incontri periodici aggiornando regolarmente il quadro A1b;
- 2) cercare di rendere più fruibili i contenuti riguardanti la prova di accesso al CdL favorendo l'autovalutazione degli studenti ancor prima della loro immatricolazione;
- 3) aggiornare il quadro B5 eliminando le note esplicative e prevedere accordi con ulteriori istituti esteri, possibilmente anche di lingua inglese.

F. Ulteriori proposte di miglioramento:

- 1) In questa sezione la Commissione intende riproporre l'organizzazione in via sperimentale, per ambedue i livelli di laurea in ambito informatico attivati in sede, un "Career Day", quale evento dedicato all'incontro tra i laureandi e laureati e i responsabili delle risorse umane nelle organizzazioni pubbliche e private.

Un'attività di ricognizione, corredata da relative proposte (**cf. infra, quadro 5-b**), è stata inoltre effettuata dall'UGQ, anche sulla base dei recenti dati di Ateneo e di AlmaLaurea (**cf. punto 3.1 del verbale di UGQ del 29 aprile 2020, e punto 2.2 del verbale di UGQ del 29 giugno 2020**), di cui qui di seguito si riportano alcune risultanze:

Regolarità degli studi

Punti di normalità o di forza:

- Il tasso di passaggio dal primo al secondo anno è positivamente di 93,9% (31 su 33) per la coorte 2016/2017, e del 100,0% per le coorti successive.

Punti di attenzione:

- Gli studenti fuori corso iniziano a comparire, seppur percentualmente in diminuzione: 5 (12,5%) nel 2018/2019 e 5 (9,4%) nel 2019/2020 (**dati di Ateneo, al 18 maggio 2020**).

Attrattività

Punti di normalità o di forza:

- Il Corso ha registrato 33 iscritti al primo anno nel 2016/2017, 13 nel 2017/2018, 22 nel 2018/2019 e 26 nel 2019/2020, mantenendo quindi un buon livello di attrattività per un Corso di Laurea magistrale, in aumento rispetto al 2017/2018 e al 2018/2019.
- Gli studenti iscritti sono in numero significativo: in totale, 33 nel 2016/2017, 44 nel 2017/2018, 40 nel 2018/2019 e 53 nel 2019/2020.
- Il numero di iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni è limitato, ma numericamente costante dal 2017/2018, essendo di 6 iscritti su 33 (18,1%) nel 2016/2017, di 2 (15,4%) su 13 nel 2017/2018, di 3 (13,6%) su 22 nel 2018/2019, e di 3 (11,5%) su 26 nel 2019/2020 (**dati di Ateneo, al 18 maggio 2020**).

Efficacia

Punti di normalità o di forza:

- I dati più recenti di AlmaLaurea sull'efficacia del Corso confermano il conseguimento di un alto livello di soddisfazione, dato che si iscriverebbero di nuovo allo stesso Corso di Studio il 100,0% dei laureati magistrali nel 2018 (a fronte del 70,8% dei laureati magistrali in Ateneo), e l'84,2% nel 2019 (a fronte dell'80,9% dei laureati magistrali in Ateneo), mentre sono complessivamente soddisfatti del Corso di laurea, "decisamente sì" il 37,5% nel 2018 e il 57,9% nel 2019, "più sì che no" il 62,5% nel 2018 e il 36,8% nel 2019.
- Riguardo alla condizione occupazionale (11 laureati 2019), a un anno dalla laurea, il 60,0% lavora, di cui in 100,0% di essi in professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione, mentre il 66,7% in un'attività lavorativa stabile (a tempo indeterminato), il 100,0% nel settore privato, il 66,7% con un utilizzo delle competenze acquisite con la laurea "in misura elevata", mentre il 100,0% definisce l'adeguatezza della formazione professionale acquisita all'università "molto adeguata", e il 100,0% definisce molto o abbastanza efficace la laurea conseguita nel lavoro svolto, con un punteggio medio attribuito alla soddisfazione per il lavoro svolto (scala 1-10) pari a 7,3. Il risultato del 60,0% dei laureati magistrali nel 2019 che a un anno dalla laurea lavora, è superiore al tasso medio di occupazione di tutti i laureati di secondo livello in Ateneo, in cui, a un anno dalla laurea, dei laureati magistrali nel 2019 lavora il 47,5%, ma leggermente inferiore al tasso medio di occupazione di tutti i laureati dello stesso anno a livello nazionale, in cui, sempre a un anno dalla laurea, dei laureati lavora il 61,5%. Ciò attesta un'efficacia soddisfacente di tale Corso in riferimento al tasso di occupazione dei suoi laureati, anche nel contesto della diffusa crisi socio-economica degli ultimi mesi, dato che molti neolaureati in tale Corso riescono a inserirsi in breve tempo nel mondo del lavoro con una occupazione di elevata specializzazione, e stabile (**dati di AlmaLaurea**).

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 determinare gli obiettivi e interventi ritenuti più opportuni, fermo restando anche a tale riguardo il positivo sviluppo comportato dagli elementi di controllo e di continuo miglioramento introdotti, occorre innanzitutto muovere da quanto risultante dall'analisi dei dati (cfr. supra, quadro 4-b), in cui è rilevabile come punto di attenzione che gli studenti fuori corso iniziano a comparire, seppur percentualmente in diminuzione: 5 (12,5%) nel 2018/2019 e 5 (9,4%) nel 2019/2020.

Sulle conseguenti azioni di miglioramento, tale Gruppo di Riesame raccomanda innanzitutto di attuare le indicazioni espresse anche da altri organi di controllo (cfr. Relazione annuale 2019 della CPDS, e Verbale di UGQ del 29 aprile 2020; per una sintesi cfr. supra, quadro 4-b, e infra, quadro 5-b).

Inoltre, si tratta non solo di mantenere nel tempo quanto positivamente raggiunto dal Corso in termini di attrattività ed efficacia degli studi, ma di incrementare per quanto possibile tale attrattività ed efficacia mediante azioni di ulteriore sviluppo delle opportunità formative e delle competenze che tale percorso di studi rende possibile, anche in termini di internazionalizzazione. Si tratta poi di procedere verso una crescente valorizzazione dell'attività stessa di monitoraggio del Corso, soprattutto in materia di gestione e utilizzo dei questionari relativi alle opinioni degli studenti, e di definire opportuni obiettivi di azione, per tenere in debito controllo e per ridurre il più possibile il numero degli studenti fuori corso.

In particolare:

Obiettivo n. 1: Mantenere e, per quanto possibile, incentivare i livelli di attrattività ed efficacia risultanti dai dati di monitoraggio del Corso.

Riferimento temporale: dal 2020/2021 al 2022/2023:

Azione da intraprendere: Proseguire le varie iniziative di contatto con soggetti esterni afferenti al mondo imprenditoriale e professionale nonché all'ambito accademico della ricerca scientifica, anche mediante la stipula di convenzioni di cooperazione, con specifico riferimento all'accordo in via di definizione sul rilascio di una doppia laurea (da parte sia dell'Università del Molise sia dell'Università della Svizzera Italiana), in quanto accordo inter-Ateneo che può proficuamente incentivare la mobilità internazionale degli studenti, come già avviene con un analogo accordo nell'Università di Milano "Bicocca".

Risultato atteso anno per anno: compimento dell'accordo di mobilità internazionale con l'Università della Svizzera Italiana, e relativo monitoraggio nel tempo dei risultati attesi in termini di crescente attrattività, efficacia e internazionalizzazione del Corso.

Responsabile dell'azione: Presidente del CCS.

Obiettivo n. 2: Incrementare l'attività di monitoraggio del Corso, anche in riferimento all'analisi delle opinioni degli studenti sull'attività didattica svolta.

Riferimento temporale: dal 2020/2021 al 2022/2023:

Azione da intraprendere: incentivare il confronto di idee e la discussione collegiale sulle buone pratiche attuabili nei metodi di trasmissione delle conoscenze, e analizzare sistematicamente in CCS i risultati dei questionari relativi alle opinioni degli studenti sull'attività didattica svolta, per risolvere eventuali criticità e per ridurre il più possibile il numero degli studenti fuori corso.

Risultato atteso anno per anno: periodiche iniziative seminariali di formazione e aggiornamento dei docenti in materia di efficacia delle metodologie didattiche, e analitico vaglio dei risultati di valutazione studentesca degli insegnamenti impartiti, inclusa l'analisi dei suggerimenti ivi espressi, con relativa attuazione delle azioni correttive da parte dei singoli titolari di insegnamento.

A tale riguardo, prestare peraltro una particolare attenzione ai dati forniti dalla Relazione Annuale 2019 del Nucleo di Valutazione dell'Ateneo, secondo cui (cfr. ivi, p. 38) i principali suggerimenti più frequentemente espressi dagli studenti, rispetto al totale dei questionari raccolti in tutti i Corsi di Studio attivati, risultano essere in ordine decrescente: 1) Alleggerire il carico didattico (18,3%); 2) Fornire più conoscenze di base (15,6%); 3) Migliorare la qualità del materiale didattico (14,0%); 4) Inserire prove d'esame intermedie (13,6%); 5) Fornire in anticipo il materiale didattico (13,0%); 6) Aumentare l'attività di supporto didattico (11,3%).

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

5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

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.

A partire dall'a.a. 2017/2018, al posto del Rapporto annuale di Riesame è stato introdotto l'obbligo di compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale, in cui è stato possibile acquisire e commentare dati relativi a vari indicatori di monitoraggio del Corso. Dall'analisi condotta sui dati rinvenibili nelle Schede di Monitoraggio Annuale, si possono desumere buone, se non ottime, prestazioni didattico-formative poste in essere dal tale Corso di Studio, da cercare di mantenere nel tempo, ma da affiancare anche a iniziative di costante miglioramento delle prestazioni stesse nell'intento primario di migliorare in tal modo anche l'attrattività del Corso, ovvero il numero degli immatricolati provenienti dal territorio regionale e, per quanto possibile, extra-regionale. Pertanto, appare opportuno proseguire i metodi didattico-formativi finora adottati, e incrementare per quanto possibile le proposte annuali di corsi d'insegnamento a scelta libera, quali importanti e auspicabili opportunità di ulteriore approfondimento da fornire agli studenti, vagliando la possibilità, se e quando vengano a sussistere le condizioni, di integrarli mediante l'attivazione di corsi a scelta vincolata, particolarmente adatti ad assicurare la coerenza degli insegnamenti con gli obiettivi formativi programmati.

Permane comunque evidente la capacità del Corso di mantenere un buon livello di attrattività per un livello magistrale di laurea, nonché un tasso di laureabilità finora ottimale. Ciò non toglie che resti importante, per mantenere la regolarità degli studi, una incentivazione delle attività di supporto didattico, in modo da mantenere normale, soprattutto nel passaggio dal primo al secondo anno di corso, l'acquisizione del numero di crediti formativi. Lungo tale linea di azioni, può essere determinante favorire una sempre maggiore interazione didattico-comunicativa tra docenti e studenti, e sollecitare una nuova utilizzazione, da parte dei docenti, delle piattaforme telematiche di e-learning, quali Aula virtuale, piattaforma Moodle e/o Microsoft Teams, in quanto importanti strumenti interattivi utili, tra l'altro, per una trasmissione tempestiva e agevole agli studenti del materiale didattico necessario alla preparazione degli esami, nonché per le esigenze formative soprattutto degli studenti non-frequentanti. Sul piano dei mezzi didattico-organizzativi adottati per il raggiungimento degli obiettivi attesi, occorre perciò rilanciare le attività di tutorato (**cf. supra, quadro 2-c**), per cercare di prevenire o ridurre eventuali problemi di apprendimento, soprattutto di studenti lavoratori o fuori corso.

Altrettanto importante sarà effettuare un'analisi sistematica delle carriere degli iscritti finalizzata a individuare e a ridurre tramite mirati interventi di supporto didattico le difficoltà tendenti a prolungare il tempo di percorrenza dell'iter formativo, monitorando in particolare, sulla base dei dati reali resi via via disponibili dall'Ateneo, la situazione degli studenti iscritti, e vagliando per ogni attività didattica il tasso di superamento del relativo esame, al fine di predisporre eventuali interventi migliorativi (**cf. infra, quadro 5-c**).

Non si tralasci inoltre di organizzare in via sperimentale, per ambedue i livelli di laurea in ambito informatico attivati in sede, un "Career Day", per un contatto diretto di neolaureati e laureandi con soggetti imprenditoriali ed enti pubblici disposti a fornire indicazioni specifiche sulle capacità e competenze maggiormente richieste dalle singole strutture aziendali e istituzionali per l'inserimento occupazionale dei giovani aspiranti (**cf. supra, quadro 1-c**).

Occorre inoltre continuare l'attività di coordinamento non solo tra gli Organi accademici di gestione (in particolare tra Consiglio di Corso di Studio unificato, Unità di Gestione AQ, Commissione Paritetica Docenti-Studenti), ma soprattutto tra i due livelli di laurea, così da favorire anche una positiva canalizzazione dei laureati di primo livello verso la magistrale di recente istituzione. Appunto per tale finalità di coordinamento è stato opportunamente istituito un Consiglio di Corso di Studi integrato di Informatica, in conformità a quanto consentito dalle vigenti disposizioni accademiche, e quale condizione necessaria per poter avere una visione il più possibile completa dell'intero percorso formativo, in grado di garantire il perseguimento di obiettivi di efficacia e di efficienza didattico-ordinamentale dei due Corsi di primo e secondo livello, e nell'assicurazione della qualità di ambedue tali livelli di laurea.

È poi da sottolineare che la visibilità del Corso è stata garantita non solo attraverso numerose iniziative formative, sia interne che esterne alla sede e al Corso stesso, ma anche da un'ottima reputazione riscossa dalla sua offerta formativa, che ha già ricevuto importanti riconoscimenti di qualità didattica e scientifica, tra cui l'"Award for Innovation in Specialist Software Engineering" da parte del GDS Review, pienamente meritati da questo Corso di Laurea magistrale molto specifico, e con pochi altri Corsi di Studio della stessa Classe in altri Atenei italiani,

nell'a.a. 2019/2020 soltanto in altri tre Atenei, esattamente nelle sedi dell'Università di Bari "Aldo Moro", di Milano, e di Roma "Sapienza" (cfr. **supra, quadro 1-b**).

Da ultimo, ma non secondariamente, si osservi come anche gli obiettivi di internazionalizzazione siano stati opportunamente attenzionati dal Corso, che ha stretto importanti contatti con l'Università della Svizzera Italiana (USI) stipulando un accordo inter-Ateneo per il rilascio agli studenti interessati, che si impegnino a trascorrere un congruo periodo in Svizzera e ivi sostengano un determinato numero di esami nel primo semestre del secondo anno, del doppio titolo di laurea, in ambedue gli Atenei convenzionati (cfr. **supra, quadro 2-b**).

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 nell'attività di compilazione, dall'a.a. 2017/2018, della Scheda di Monitoraggio Annuale hanno permesso al Corso di acquisire importanti informazioni, motivo per cui tale Gruppo di Riesame ritiene proficuo richiamare, a integrazione delle Schede di Monitoraggio Annuale già regolarmente compilate e commentate, la seguente ricognizione effettuata dalla UQG-INF, anche sulla base dei dati forniti dalla SMA del 28 settembre 2019 (cfr. **punto 3.4 del verbale di UGQ del 29 aprile 2020, e punto 2.2 del verbale di UGQ del 29 giugno 2020**), corredata da relative proposte:

Regolarità degli studi

Punti di normalità o di forza:

- Il tasso di passaggio dal primo al secondo anno è positivamente di 93,9% (31 su 33) per la coorte 2016/17, e del 100,0% per le coorti successive (**dati di Ateneo, al 18 maggio 2020**).
- Riguardo alla percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del Corso che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare (iC01), l'indicatore nel 2017, pari al 59,1%, risulta decisamente superiore alla media nazionale (+15,2%). La regolarità rispetto agli anni di corso ha avuto, peraltro, un significativo aumento nel 2017 (+4,6%) rispetto al 2016 (54,5%), già allora superiore alla media nazionale (+5,7%) e del tutto in linea con la media dell'area geografica di riferimento, anch'essa pari al 54,5%.
- Riguardo alla regolarità del percorso di studio (iC14), i risultati sono superiori alle medie di riferimento, essendo del 96,6% nel 2016 e del 100,0% nel 2017, in particolare rispetto al 92,3% nell'area geografica di riferimento e al 90,7% come media nazionale nello stesso anno.
- Anche i risultati relativi alla produttività degli studenti (indicatori iC13, iC15) sono nettamente superiori alle medie di riferimento, dato che la percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (iC13) è pari al 77,0% nel 2017, rispetto al 60,4% come media nazionale, e la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno è pari al 90,0% nel 2017, rispetto al 79,4% come media nazionale.
- Ottima è la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso Corso di Studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno (iC16), pari all'80,0% nel 2017 rispetto al 64,1% nell'area di riferimento (+15,9%), e al 50,5% come media nazionale (+29,5%). Gli indicatori confermano quindi che la produttività degli studenti è un punto di forza del Corso.
- I risultati sul tasso di abbandono del sistema universitario, cioè la percentuale di studenti che proseguono la carriera di studi nel sistema universitario passando al II anno (iC21) sono eccellenti, tanto che nel 2017 il 100,0% degli studenti hanno proseguito la carriera al II anno, rispetto al 92,3% nell'area geografica di riferimento e al 91,8% a livello nazionale.
- Anche il tasso di abbandono a lungo termine (iC24), pari nel Corso a 6,9% nel 2018, è inferiore alla media nazionale, pari a 12,5%, e del tutto in linea con la media nell'area geografica di riferimento, pari anch'esso a 6,9%.
- Ottima è anche la percentuale di laureati (in numero di 11) entro la durata normale del Corso (iC02), che è del 100,0%, anche se, essendo il Corso di nuova istituzione, è disponibile solo il dato relativo al 2018, anno in cui tale indicatore risulta superiore del 10,7% alla media nazionale (89,3%), e del tutto in linea con la media dell'area geografica di riferimento, anch'essa pari al 100,0% nel 2018.
- La percentuale di immatricolati che si laurea entro la durata normale del Corso (iC22) è superiore alle medie di riferimento, essendo del 72,4% nel 2017 e del 20% nel 2018, rispetto al 72,4% nell'area di riferimento e al 62,5% a livello nazionale nel 2017, e al 17,9% nell'area di riferimento e al 9,3% a livello nazionale nel 2018.

- Non si registra finora alcuno studente che abbia proseguito la carriera al II anno in un differente Corso di Studio dell'Ateneo (iC23), né nel 2016 né nel 2017, rispetto all'1% a livello nazionale nel 2017 (**dati della Scheda di Monitoraggio Annuale, 2019**).

Punti di attenzione:

- Gli studenti fuori corso iniziano a comparire, seppur percentualmente in diminuzione: 5 (12,5%) nel 2018/19 e 5 (9,4%) nel 2019/20 (**dati di Ateneo, al 18 maggio 2020**).

Proposte:

- Porre in atto un attento controllo dell'avanzamento delle carriere degli studenti, in particolare sulla base dei dati reali resi via via disponibili dall'Ateneo, tenendo sotto controllo sia il tasso di superamento degli esami di ogni insegnamento sia le dinamiche della laurea relative al numero di laureati e al tempo medio di conseguimento del titolo, per presentare e discutere tali analisi in CCS e per predisporre azioni migliorative in merito.
- Controllare le schede di trasparenza dei singoli insegnamenti, soprattutto ai fini di: assicurare congruità tra i programmi dei vari insegnamenti, e sostenibilità del carico didattico; verificare che sia esposto in maniera chiara il metodo di verifica dell'effettivo raggiungimento dei risultati da parte degli studenti.

Attrattività

Punti di normalità o di forza:

- Il numero di laureati entro la durata normale del Corso (iC00g) è di 11 nel 2018, in quanto primi laureati in tale Corso recentemente istituito nel 2016, in linea con le medie di riferimento, essendo pari a 11 nell'area geografica di riferimento e a 12,5 come media nazionale (**dati della Scheda di Monitoraggio Annuale, 2019**).
- Il Corso ha registrato 33 iscritti al primo anno nel 2016/17, 13 nel 2017/18, 22 nel 2018/19 e 26 nel 2019/20, mantenendo quindi un buon livello di attrattività per un Corso di Laurea magistrale, in aumento rispetto al 2017/18 e al 2018/19.
- Gli studenti iscritti sono in numero significativo: in totale, 33 nel 2016/17, 44 nel 2017/18, 40 nel 2018/19 e 53 nel 2019/20.
- Il numero di iscritti al primo anno provenienti da altre Regioni è limitato, ma numericamente costante dal 2017/18, essendo di 6 iscritti su 33 (18,1%) nel 2016/17, di 2 (15,4%) su 13 nel 2017/18, di 3 (13,6%) su 22 nel 2018/19, e di 3 (11,5%) su 26 nel 2019/20 (**dati di Ateneo, al 18 maggio 2020**).

Punti di attenzione:

- L'attrattività del Corso di Studio (iC00a) è, con 21 avvisi di carriera al primo anno nel 2018, in lieve calo, inferiore di 1 nell'area geografica di riferimento e di 17,8 rispetto alla media nazionale. Tale risultato va preso in attento esame, ma tenendo conto che il Corso di Laurea magistrale è di recente istituzione e che, storicamente, i Corsi di Laurea magistrale dell'Ateneo molisano tendono a raccogliere studenti provenienti dallo stesso Ateneo (**dati della Scheda di Monitoraggio Annuale, 2019**).

Proposte:

- Favorire la visibilità al Corso di secondo livello attraverso iniziative, sia interne che esterne alla sede e al Corso di primo livello, di comunicazione, presentazione e pubblicizzazione della sua offerta formativa e dei suoi sbocchi professionali, informando i potenziali nuovi iscritti che si tratta di un Corso di Laurea molto specifico di cui esistono pochi altri in Italia della stessa Classe di laurea magistrale, attualmente presente, oltretutto nella sede di Pesche dell'Ateneo molisano, solo nelle Università di Bari (sede di Taranto), di Milano, e di Roma La Sapienza.
- Stimolare una maggiore utilizzazione, da parte dei docenti, di Aula virtuale e/o della piattaforma Moodle, per agevolare il percorso di apprendimento anche degli studenti non-frequentanti, in particolare per incentivare l'iscrizione al Corso magistrale di coloro che svolgono a vario titolo attività lavorative e non possono frequentare assiduamente, e che hanno bisogno di mezzi di supporto didattico consoni alle loro esigenze di studenti lavoratori.
- Mirare a un ottimale coordinamento tra i due livelli di laurea, così da promuovere una maggiore canalizzazione dei laureati di primo livello verso la magistrale di recente istituzione, e il perseguimento di obiettivi di efficacia e di efficienza sia nella strutturazione didattico-ordinamentale dei due Corsi di primo e secondo livello, sia nell'assicurazione della qualità di ambedue tali livelli di laurea.

Sostenibilità e docenza

Punti di normalità o di forza:

- Il rapporto tra studenti regolari/docenti (iC05) passa da 6,6 nel 2016 a 4,4 nel 2017, e a 3,1 nel 2018, attestando un livello di sostenibilità nel 2017 e 2018 superiore rispetto alle medie di riferimento, sebbene legato anche a una flessione del numero di immatricolati.
- Per ciò che riguarda la percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti per il Corso, ovvero la coerenza della composizione dei docenti di riferimento (iC08), nonché l'indicatore relativo alla QRDLM (iC09), i valori sono in linea con le medie di riferimento. È da notare che l'indicatore iC09 nel 2018 ha raggiunto il valore di riferimento, cioè 0,8 **(dati della Scheda di Monitoraggio Annuale, 2019)**.
- Sulla docenza appare importante anche il rapporto studenti/docenti, non solo nel senso quantitativo (iC05) di cui al punto sulla sostenibilità del Corso, ma anche a livello qualitativo dell'interazione formativa, desumibile dal tasso di soddisfazione dichiarata dai laureati in merito ai rapporti con i docenti in generale, che in tale Corso risulta nel 2018, per il 100,0% di essi, decisamente soddisfacente (62,5%) o abbastanza soddisfacente (37,5%); anche nel 2019 gran parte dei laureati magistrali, ossia il 94,8% di essi, ritiene tale rapporto con i docenti decisamente soddisfacente (47,4%) o abbastanza soddisfacente (47,4%) **(dati di AlmaLaurea)**.

Punti di attenzione:

- La percentuale di ore di docenza erogata da docenti assunti a tempo indeterminato sul totale delle ore di docenza erogata (iC19) è più bassa della media nazionale, sebbene in linea con la media dell'area geografica di riferimento, cioè del 52,6% nel 2016, del 50,0% nel 2017, e del 51,9% nel 2018, rispetto al 52,6% nel 2016, al 49,5% nel 2017, e al 52,6% nel 2018 nell'area geografica di riferimento, e al 73,0% nel 2016, al 67,4% nel 2017, e al 63,4% nel 2018 a livello nazionale. Si può comunque osservare che tale punto è stato finora attenzionato dal Corso alla luce della constatazione, ritenuta pur importante, che la continua evoluzione del mondo informatico richiede la presenza nel corpo docente di esperti, provenienti anche dal mondo del lavoro, in grado di garantire un'offerta formativa, dal punto di vista tecnologico, sempre meglio rispondente alle richieste del mercato **(dati della Scheda di Monitoraggio Annuale, 2019)**.

Proposte:

- Portare all'attenzione del CCS, appena si riaprono possibilità di reclutamento, la necessità di riformulare una proposta da presentare agli Organi dipartimentali e di Ateneo nei termini di una programmazione in cui siano esplicitate le esigenze dei due Corsi di Studio in materia di adeguate disponibilità di risorse umane, e a tutti i livelli di docenza.

Efficacia

Punti di normalità o di forza:

- Eccellenti sono i risultati relativi alla percentuale di laureati complessivamente soddisfatti del Corso, nel 2018 pari al 100,0%. Non ancora disponibili sono nella SMA i risultati relativi agli altri indicatori di approfondimento su soddisfazione e occupabilità, dato che si tratta di un Corso di recente istituzione **(dati della Scheda di Monitoraggio Annuale, 2019)**.
- I più recenti dati sull'efficacia del Corso confermano il conseguimento di un alto livello di soddisfazione, dato che si iscriverebbero di nuovo allo stesso Corso di Studio il 100,0% dei laureati magistrali nel 2018 (a fronte del 70,8% dei laureati magistrali in Ateneo), e l'84,2% nel 2019 (a fronte dell'80,9% dei laureati magistrali in Ateneo), mentre sono complessivamente soddisfatti del Corso di laurea, "decisamente sì" il 37,5% nel 2018 e il 57,9% nel 2019, "più sì che no" il 62,5% nel 2018 e il 36,8% nel 2019.
- Riguardo alla condizione occupazionale (11 laureati 2019), a un anno dalla laurea, il 60,0% lavora, di cui in 100,0% di essi in professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione, mentre il 66,7% in un'attività lavorativa stabile (a tempo indeterminato), il 100,0% nel settore privato, il 66,7% con un utilizzo delle competenze acquisite con la laurea "in misura elevata", mentre il 100,0% definisce l'adeguatezza della formazione professionale acquisita all'università "molto adeguata", e il 100,0% definisce molto o abbastanza efficace la laurea conseguita nel lavoro svolto, con un punteggio medio attribuito alla soddisfazione per il lavoro svolto (scala 1-10) pari a 7,3. Il risultato del 60,0% dei laureati magistrali che a un anno dalla laurea lavora, è superiore al tasso medio di occupazione di tutti i laureati di secondo livello in Ateneo, in cui, a un anno dalla laurea, dei laureati magistrali nel 2019 lavora il 47,5%, ma leggermente inferiore al tasso medio di occupazione di tutti i laureati dello stesso anno a livello nazionale, in cui, sempre

a un anno dalla laurea, dei laureati lavora il 61,5%. Ciò attesta una soddisfacente efficacia di tale Corso in riferimento al tasso di occupazione dei suoi laureati, anche nel contesto della diffusa crisi socio-economica degli ultimi mesi, dato che molti neolaureati in tale Corso riescono a inserirsi in breve tempo nel mondo del lavoro con una occupazione di elevata specializzazione e stabile **(dati di AlmaLaurea)**.

Proposte:

- Effettuare, d'intesa con il Comitato d'Indirizzo, una sistematica attività di controllo dei risultati della formazione, da espletarsi non solo in termini di continua verifica dei dati di Ateneo via via disponibili sullo stato di avanzamento delle carriere degli studenti, ma estensibile anche alle competenze richieste dal mondo del lavoro e delle professioni per un sempre più agevole inserimento occupazionale dei neolaureati.
- Proseguire le consultazioni (in presenza e telematiche) iniziate nel luglio 2015 con la prima edizione dell'evento "Il Mondo del Lavoro incontra il Corso di Laurea in Informatica", tramite periodici incontri e iniziative seminariali e/o di consultazione con soggetti pubblici e privati, a livello locale e nazionale, interessati all'area informatica, non senza continuare a coinvolgere in tali iniziative anche Rappresentanti degli Studenti.
- Incentivare le proposte annuali di corsi d'insegnamento a scelta libera, quali opportunità di ulteriore approfondimento formativo, e vagliare la possibilità di integrarli mediante l'attivazione di corsi a scelta vincolata, in grado di assicurare la coerenza degli insegnamenti opzionali con gli obiettivi formativi programmati.
- Riproporre l'organizzazione in via sperimentale, per ambedue i livelli di laurea in ambito informatico attivati in sede, di un "Career Day", in quanto utile a favorire il contatto diretto di neolaureati e laureandi con soggetti imprenditoriali ed enti pubblici che siano disposti a prendere parte a workshop e tavole rotonde in cui vengano fornite indicazioni specifiche sulle capacità e competenze maggiormente richieste dalle singole strutture aziendali e istituzionali per l'inserimento occupazionale degli aspiranti.
- Mantenere i collegamenti tra esigenze di formazione professionale ed esigenze di ricerca scientifica, e considerare tra gli stakeholders i corsi stessi di dottorato, in modo da coinvolgere anche docenti, in qualità di coordinatori o membri di collegio di dottorato, nelle iniziative di consultazione dei potenziali soggetti accademici, istituzionali, professionali e imprenditoriali interessati.

Internazionalizzazione

Punti di normalità o di forza:

- Nel 2017, l'indicatore sulla percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti dagli studenti entro la durata normale del Corso (iC10) è nettamente migliorato, arrivando a superare le medie di riferimento, cioè raggiungendo l'8,4% rispetto al 4,8% nell'area geografica di riferimento e al 2,5% come media nazionale. Le azioni di divulgazione del programma Erasmus hanno, quindi, portato i benefici attesi.
- Di molto superiore alla media nazionale è la percentuale di laureati entro la durata normale del Corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero (iC11), risultando del 90,9% nel 2018 rispetto al 40,0% a livello nazionale nello stesso anno.

Punti di attenzione:

- Resta mancante la presenza di studenti che hanno conseguito il precedente titolo di studio all'estero (iC12) **(dati della Scheda di Monitoraggio Annuale, 2019)**.

Proposte:

- Proseguire l'attività di sensibilizzazione degli studenti sull'importanza di compiere un'esperienza formativa di studio e/o di tirocinio all'estero, nonché le iniziative per ulteriori convenzioni e/o relazioni con enti universitari e di ricerca a fini di mobilità internazionale. In particolare, proseguire l'incentivazione dello svolgimento di tesi magistrali nell'ambito delle opportunità offerte dal programma Erasmus Plus.

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 anche a tale riguardo il positivo sviluppo comportato dagli elementi innovativi frattanto introdotti, occorre innanzitutto muovere da quanto risultante dall'analisi dei dati relativi ai principali indicatori di cui al monitoraggio annuale del Corso (**cfr. supra, quadro 5-b**), in cui è rilevabile che il Corso mantiene un buon livello di prestazioni nella didattica e nei servizi offerti, ma suscettibile di ulteriori margini di miglioramento.

Sulle conseguenti azioni incentivanti, tale Gruppo di Riesame raccomanda innanzitutto di attuare le indicazioni espresse anche da altri organi di controllo (**cfr. Relazione annuale 2019 della CPDS, e Verbale di UGQ del 29 aprile 2020; per una sintesi cfr. supra, quadri 4-b e 5-b**).

Inoltre, si tratta di migliorare il più possibile gli indicatori che sostanziano il periodico monitoraggio del Corso, con particolare riferimento agli indicatori della didattica, e in generale di aumentare la partecipazione dei docenti di riferimento del CCS all'attività di acquisizione e commento delle prestazioni didattico-formative erogate, con particolare riferimento a una adeguata calendarizzazione nell'arco di ogni anno accademico di tali attività nell'ambito delle riunioni tenute dal CCS, in modo da poter definire opportuni obiettivi di azione.

In particolare:

Obiettivo n. 1: Introdurre una sistematica attività di rilevazione dei dati relativi alle carriere degli iscritti, per individuare e ridurre tramite mirati interventi di supporto didattico le eventuali difficoltà riscontrate dagli studenti nel sostenimento degli esami.

Riferimento temporale: dal 2020/2021 al 2022/2023:

Azione da intraprendere: effettuare periodicamente un'analisi sistematica delle carriere di esami degli studenti, monitorando in particolare, sulla base dei dati reali resi via via disponibili dall'Ateneo, la situazione degli studenti, in corso e fuori corso. Soprattutto in relazione agli iscritti fuori corso, appare indispensabile vagliare per ogni attività didattica il tasso di superamento del relativo esame, e nel caso sia basso cercare di comprenderne i motivi per l'individuazione, d'intesa con i docenti interessati, di eventuali interventi migliorativi.

Risultato atteso anno per anno: miglioramento graduale dei risultati relativi all'andamento delle carriere di studio degli iscritti fuori corso, inclusi i relativi indicatori.

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

Obiettivo n. 2: Aumentare la partecipazione dei docenti di riferimento del CCS alle attività di acquisizione e di commento dei dati relativi alle prestazioni didattico-formative erogate, con particolare riferimento a una adeguata calendarizzazione nell'arco di ogni anno accademico di tali attività nell'ambito delle riunioni tenute dal CCS.

Riferimento temporale: dal 2020/2021 al 2022/2023:

Azione da intraprendere: Organizzare iniziative di maggiore coinvolgimento dei docenti nelle attività di analisi e commento dei dati di efficacia ed efficienza del Corso, in particolare per mezzo di una metodica calendarizzazione, tra le riunioni tenute dal CCS e nell'arco di ogni anno accademico, di tali attività, relative non solo agli indicatori trattati nelle Schede di Monitoraggio Annuale, ma anche ai questionari di rilevazione delle opinioni degli studenti, alle carriere di esami degli iscritti, alle schede ECTS degli insegnamenti, alle Relazioni annuali della CPDS, e alle ricognizioni effettuate dall'UGQ del Corso.

Risultato atteso anno per anno: Riorganizzazione graduale, in modalità sempre più metodica e routinaria, delle attività di analisi e valutazione collegiale, da parte del CCS, delle prestazioni didattico-formative erogate e dei dati di monitoraggio a esse relativi.

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