



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti

Dipartimento di Informatica

Anno 2020

Relazione approvata nella seduta della CPDS del 02/12/2020

Trasmessa al Direttore del Dipartimento e al Presidente di Collegio il
13/12/2020



Corsi di studio oggetto della Relazione

Laurea Triennale in Informatica - classe L-31 – F1X

Laurea Triennale in Informatica Musicale - classe L-31 – F3X

Laurea Triennale in Informatica per la Comunicazione Digitale - classe L-31 – F9X

Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche - classe L-31 – F68

Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche (online) - classe L-31 – F1A

Laurea Magistrale in Informatica - classe LM-18 – F94

Laurea Magistrale in Sicurezza Informatica - classe LM-66 – F2Y

Composizione della Commissione Paritetica

Docenti:

Foresti Sara – F94 Laurea Magistrale in Informatica (*Presidente*)

Anisetti Marco – F1A Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche (online)

Basilico Nicola – F1X Laurea Triennale Informatica (*Segretario*)

Lanzarotti Raffaella – F9X Laurea Triennale in Informatica per la Comunicazione Digitale

Ludovico Luca Andrea – F3X Laurea Triennale in Informatica Musicale

Samarati Pierangela – F2Y Laurea Magistrale in Sicurezza Informatica

Scotti Fabio – F68 Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche

Studenti:

Voltolini Pietro – 938244 – F2Y Laurea Magistrale in Sicurezza Informatica (*Vicepresidente*)

Caputo Alessia – 920129 – F94 Laurea Magistrale in Informatica

Cuomo Antonello – 792456 – F1A Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche (online)

Rizzi Alberto – 923221 – F9X Laurea Triennale in Informatica per la Comunicazione Digitale

Siani Stefano – 909758 – F68 Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche

Valle Federico – 912522 – F3X Laurea Triennale in Informatica Musicale

Zubenko Andrea – 908857 – F1X Laurea Triennale Informatica



Eventuale articolazione in sottocommissioni

La commissione non è articolata in sotto-commissioni

Date riunioni nell'anno solare e breve sintesi degli argomenti trattati

La commissione si è riunita sei volte nel corso dell'anno solare, secondo il seguente calendario.

- 12 Febbraio 2020: resoconto sulla presentazione della relazione della commissione al Collegio Didattico e al Consiglio di Dipartimento e delle azioni correttive che tali organi hanno deciso di intraprendere, confronto con e feedback dagli studenti.
- 24 Aprile 2020: riunione trimestrale per confronto con e feedback dagli studenti, con particolare riferimento alla fase emergenziale della didattica.
- 17 Giugno 2019: riunione periodica per confronto con e feedback dagli studenti.
- 16 Settembre 2019: discussione in merito alla predisposizione della presente relazione, confronto con e feedback dagli studenti.
- 1, 2, 5 Ottobre 2020: analisi dei questionari della didattica dell'A.A. 2019-2020.
- 2 Dicembre 2020: aggiornamento della relazione in considerazione dei commenti ricevuti dall'ufficio cds.ava di Ateneo; approvazione della relazione; confronto con e feedback dagli studenti.

La composizione della commissione è stata parzialmente rinnovata in data 13 Maggio 2020, con la seguente sostituzione.

- Caputo Alessia sostituisce Ba Cheick Tidiane – F94 Laurea Magistrale in Informatica



Laurea Triennale in Informatica - Classe L-31 (F1X)

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

La Commissione Paritetica ha analizzato i risultati emersi dai questionari relativi alla soddisfazione degli studenti del Corso di Laurea. Il rappresentante degli studenti è stato invitato a commentare i dati durante la riunione dedicata all'analisi dei risultati dei questionari e a fornire possibili interpretazioni dei risultati osservati. L'attività è stata svolta in accordo con la policy di Ateneo nel rispetto della riservatezza dei dati che sono visionati e analizzati dalla Commissione Paritetica, dal Presidente del Collegio Didattico e dal Responsabile del Corso di Laurea.

I risultati ottenuti rispetto al soddisfacimento generale del Corso di Laurea nel periodo antecedente all'emergenza sanitaria sono, nel loro complesso, positivi. Per la maggior parte dei quesiti il punteggio medio ottenuto dal Corso di Laurea risulta in linea o superiore alla media di facoltà. Si registra inoltre un trend di miglioramento rispetto ai risultati ottenuti nell'Anno Accademico precedente.

Dall'analisi delle valutazioni ottenute dai vari insegnamenti non emergono criticità degne di nota. Sussiste un numero esiguo di insegnamenti con punteggi medi sotto la media del Corso di Laurea che possono essere ricondotti alle questioni discusse dalla Commissione nei vari incontri, che sono state portate all'attenzione del Presidente del Collegio Didattico e del Responsabile del Corso di Laurea, che hanno aperto un confronto con i singoli docenti coinvolti. Uno degli insegnamenti per cui era emersa una criticità dai questionari dello scorso Anno Accademico ottiene ora un punteggio medio lievemente migliore.

I risultati dei questionari relativi al secondo semestre, che si è svolto durante la recente emergenza sanitaria, mostrano un livello di soddisfazione di poco inferiore alla media di facoltà. Questo è un dato che sembra essere comune a tutti i Corsi di Laurea del Dipartimento ed è caratterizzato da una popolazione di rispondenti fatta da una percentuale più elevata di studenti lavoratori. Negli ultimi incontri svolti, la Commissione ha dato ampio spazio di ascolto ai dubbi e alle preoccupazioni che gli studenti hanno maturato in questa difficile fase. La Commissione si è attivata per supportare la non facile transizione verso la didattica a distanza fornendo chiarimenti e riportando tempestivamente al Presidente del Collegio Didattico le segnalazioni ricevute dai rappresentanti degli studenti. Il Collegio Didattico ha incentivato i docenti all'adozione di buone pratiche. L'importanza di questo presidio è confermata dai risultati dei questionari sopracitati, la Commissione continuerà a dedicare attenzione a questo tipo di problematiche.

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

I risultati dei questionari sulla qualità e l'adeguatezza dei materiali didattici raccolti prima dell'emergenza sanitaria mostrano un punteggio complessivo di poco sotto la media di facoltà. Andando ad analizzare nel dettaglio i vari insegnamenti, la Commissione ha identificato un numero limitato di criticità che comunque non presentano un punteggio medio da potersi considerare preoccupante. Tale risultato è confermato in parte dal suggerimento di migliorare la qualità del materiale didattico che alcuni studenti hanno indicato



nella domanda apposita per gli insegnamenti in oggetto. La Commissione si riserva di approfondire la questione attraverso un dialogo più approfondito con i rappresentanti degli studenti.

Il dato misurato durante l'emergenza sanitaria mostra un trend sostanzialmente analogo. In questa fase, la diffusione e l'utilizzo dei materiali didattici è passata ad una modalità a distanza. La maggioranza degli insegnamenti ha optato per la forma sincrona, fornendo attraverso la piattaforma Ariel la registrazione delle lezioni e il materiale utilizzato. Il confronto con il rappresentante degli studenti ha rilevato un sostanziale apprezzamento di questa modalità, con particolare riconoscimento dell'impegno e della disponibilità aggiuntivi messi in campo dai docenti per fare fronte alla situazione di emergenza inattesa. Dall'altro lato, sono giunte diverse segnalazioni, nella fase iniziale dell'emergenza, di problemi tecnici e organizzativi anche riguardanti la diffusione del materiale, che risultano ora risolti.

È stata condotta in questa fase un'attività di revisione delle schede insegnamento per verificarne l'aderenza alle linee guida indicate dall'Ateneo. La maggioranza delle schede è risultata sostanzialmente conforme a tali linee guida, ogni mancanza di informazioni o necessità di chiarimento è stata segnalata al Responsabile del Corso di Laurea.

Dall'indagine AlmaLaurea sui laureati del 2019 emerge una valutazione positiva di aule e laboratori. Uno dei fattori a favore di questo risultato è sicuramente il trasferimento nella nuova sede dipartimentale.

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

La valutazione delle modalità d'esame che emerge dai questionari non presenta criticità degne di nota e i punteggi medi ottenuti dai vari insegnamenti mostrano una buona soddisfazione. Durante i vari incontri, la Commissione Paritetica ha raccolto segnalazioni di problemi organizzativi come sovrapposizioni, nel calendario degli appelli, di esami dello stesso anno di corso e difficoltà di accesso alle informazioni relative agli appelli d'esame tramite il sito web. In entrambi i casi la Commissione ha fatto opportuna segnalazione alla segreteria didattica e al Collegio Didattico, che hanno prontamente risolto i problemi emersi. L'analisi delle schede degli insegnamenti ha mostrato come la quasi totalità degli insegnamenti riportasse un syllabus completo e sufficientemente chiaro, eventuali mancanze sono state documentate e segnalate al Presidente del Collegio Didattico e al Responsabile del Corso di Laurea, e prontamente risolte dai docenti.

Il dato raccolto durante l'emergenza sanitaria non mostra criticità particolarmente importanti, seppur si registra un limitato numero di insegnamenti con un punteggio medio sotto la media. Le segnalazioni giunte dagli studenti hanno mostrato un buon apprezzamento per le prove orali svolte a distanza, mentre alcune difficoltà sono state notate per le prove scritte, principalmente dovute a problemi di tipo tecnico e organizzativo. In casi limitati, è stata segnalata la necessità di maggior chiarezza nella descrizione delle nuove modalità di verifica a distanza. Tali difficoltà, che risultano ora risolte, hanno riguardato principalmente il periodo iniziale dell'emergenza sanitaria. Il Collegio Didattico ha incentivato i docenti a complementare le schede insegnamento con il campo dedicato alla fase emergenziale, dove anche le modalità di verifica verranno descritte in modo chiaro. La totalità degli insegnamenti del primo semestre ha già provveduto alla compilazione di tale campo.



D) *Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico*

La Commissione ha analizzato il Rapporto di Riesame Ciclico stilato nell'anno 2019. Il rapporto fornisce un'analisi dei profili culturali e professionali del Corso di Laurea, dell'esperienza dello studente, del personale docente e non docente e dell'offerta formativa in generale. I dati utilizzati nel rapporto sono pienamente pertinenti con le analisi effettuate e le conclusioni che il rapporto trae sono in accordo con essi.

La Commissione ha monitorato l'attuazione delle azioni correttive presentate nel rapporto. Nello specifico:

- In relazione alla scarsa propensione degli studenti di maturare crediti all'estero e alla necessità di incentivare la mobilità internazionale, il rapporto propone tra le azioni correttive quella di fornire un maggior supporto agli studenti che si affacciano all'esperienza Erasmus. La Commissione riconosce come efficaci e in accordo con l'azione proposta nel rapporto l'organizzazione, nel febbraio 2020, di incontri di orientamento per gli studenti in cui fornire chiarimenti sui programmi di studio presso le università ospitanti.
- La necessità di potenziare il personale della segreteria didattica è un'azione che la Commissione riconosce centrale, avendo raccolto durante i vari incontri segnalazioni di difficoltà organizzative che spesso potevano essere ricondotte ad un eccessivo carico delle segreterie. Il processo di reclutamento di personale aggiuntivo è in fase di svolgimento e la Commissione è fiduciosa che, una volta integrati a regime i nuovi assunti, vi sarà una maggiore efficienza della segreteria che andrà incontro a molte delle esigenze segnalate dagli studenti.
- L'istituzione di attività di tutoraggio per gli insegnamenti di matematica e programmazione per supportare gli studenti del primo anno nel conseguire un sufficiente numero di crediti è un'iniziativa apprezzata dagli studenti. La Commissione monitorerà come l'efficacia di queste attività ha risentito o risentirà dell'emergenza sanitaria.

La Commissione ha consultato la Scheda di Monitoraggio annuale del 2019. Dai dati riportati emerge una panoramica ben delineata per il Corso di Laurea: alcune delle criticità storiche permangono (ad es., quelle riguardanti la carriera e le lauree) ma il quadro complessivo degli indicatori mostra un netto miglioramento nell'ultimo anno. Viene proposta una azione correttiva finalizzata al miglioramento dell'indicatore iC22 (percentuale di immatricolati che si laureano, nel CdS, entro la durata normale del corso). In funzione di questo obiettivo, alcuni insegnamenti del biennio hanno apportato dei cambiamenti alle attività di laboratorio per incentivare gli studenti a non rimandare eccessivamente la consegna dei progetti. Gli effetti di queste azioni saranno analizzabili a partire dal prossimo anno, la Commissione monitorerà gli effetti di tali azioni correttive.

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

Le informazioni pubbliche riportate nella scheda SUA-CdS accessibile tramite il portale <http://www.universitaly.it/> sono esaustive e corrette. Si segnala un ordine poco intuitivo di presentazione dei sotto-campi del Quadro A. In particolare, la sequenza del quadro A vede nell'ordine i quadri: A1.a, A2.a, A2.b, A1.b. Sarebbe più naturale avere l'ordine A1.a, A1.b, A2.a, A2.b. Compiono inoltre due Quadri A4.c, con titoli diversi, e un Quadro A4.1, che segue una modalità di numerazione diversa dai restanti quadri della scheda.



F) *Ulteriori proposte di miglioramento*

La Commissione ritiene che le iniziative di orientamento messe in atto dalla Commissione Orientamento in Ingresso del Dipartimento siano più che adeguate e ben apprezzate dagli studenti. In particolare, sono stati organizzati:

- l'*Open Day* di Ateneo, trasformatosi in Virtual Open Week (22-27 giugno 2020), i cui contenuti risultano accessibili fino al 30 settembre;
- l'*Informatica Day* (6 luglio 2020), evento online dedicato ai futuri studenti del Dipartimento di Informatica, con iniziative divulgative e possibilità di interazione da remoto con docenti, studenti e personale della segreteria;
- il *Bootstrap Day* (28 settembre 2020), giornata di accoglienza delle matricole e di presentazione degli insegnamenti, erogato in forma telematica.

I futuri studenti hanno anche a disposizione un sito dedicato all'orientamento in ingresso (<https://orientamento.di.unimi.it/>), con informazioni pratiche su scelte del corso di studi più idoneo, processi quali la selezione e l'immatricolazione, e prospettive lavorative dopo il conseguimento della laurea.

Il Corso di Laurea presenta una limitata internazionalizzazione, come anche sottolineato nella Scheda di Monitoraggio annuale. Rispetto a questo obiettivo la Commissione ha apprezzato la organizzazione, da parte della Commissione Erasmus, di incontri atti alla pubblicizzazione delle iniziative di internazionalizzazione del Dipartimento, atte a chiarire agli studenti il funzionamento delle possibili occasioni di scambio. Sempre rispetto all'internazionalizzazione la Commissione ha rilevato e segnalato alcune incompletezze o errori nelle versioni in inglese dei siti web dei Corsi di Laurea.



Laurea Triennale in Informatica musicale - Classe L-31 (F3X)

A) *Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti*

La Commissione ha esaminato i questionari sulle opinioni degli studenti, sollecitando commenti da parte dei rappresentanti degli studenti. Nell'analisi si è posta particolare attenzione ai dati aggregati del Corso di Laurea rispetto alla media di Facoltà, nonché ai dati per singolo insegnamento al fine di evidenziare eventuali criticità. Si rileva che la media delle risposte per il Corso di Laurea è leggermente più bassa della media di Facoltà. I questionari somministrati in periodo pre-COVID evidenziano comunque un apprezzabile miglioramento rispetto agli anni passati riguardo la soddisfazione complessiva degli studenti.

Si segnala la disponibilità, per l'Anno Accademico 2019/20, di un secondo questionario volto a raccogliere i pareri degli studenti durante l'emergenza COVID.

L'analisi delle risposte per i singoli insegnamenti evidenzia, in generale, giudizi positivi, con poche eccezioni, peraltro già emerse durante le riunioni periodiche della Commissione. Per questi casi la Commissione concorda sulle azioni da intraprendere. In ottemperanza con la policy di Ateneo, i dati dei questionari sono attualmente esaminati dal Presidente del Collegio Didattico e dal Responsabile del Corso di Laurea, oltre che dalla Commissione Paritetica. Le criticità vengono segnalate al Responsabile del Corso di Laurea e al Presidente del Collegio Didattico che affronta la questione aprendo un dialogo con i docenti interessati. Un ulteriore strumento di dialogo e confronto è costituito dalle riunioni del Collegio Didattico ristretto, convocato con cadenza semestrale dal Responsabile del Corso di Laurea.

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*

La valutazione va operata tenendo in considerazione l'evento COVID, che ha repentinamente trasformato le attività didattiche da frontali e in presenza (primo semestre) a remote in modalità sincrona e/o asincrona (secondo semestre).

Riguardo il primo semestre, non sono state rilevate criticità diffuse. È stata condotta un'analisi puntuale dei siti Ariel dedicati ai singoli insegnamenti, verificandone l'attivazione e la completezza.

Per quanto concerne il secondo semestre, gran parte del corpo docente si è trovato a dover rispondere in maniera rapida e inaspettata alle esigenze della didattica a distanza. Nonostante questo, gli studenti hanno mostrato apprezzamento per i materiali e gli ausili didattici messi a loro disposizione, segnalando solo alcune criticità ben localizzate, che sono state portate all'attenzione del Responsabile del Corso di Laurea e del Presidente del Collegio Didattico.

La forma più diffusa di erogazione delle lezioni è consistita nella didattica sincrona con pubblicazione su Ariel delle dispense e della registrazione delle lezioni stesse, attuata in presa diretta.

Nel Report sull'attività di raccolta delle opinioni degli studenti (aggiornato a settembre 2020, quindi post-COVID), alla domanda "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?" la grande maggioranza degli studenti risponde positivamente.

Solo un quinto dei rispondenti ha suggerito di "Migliorare la qualità del materiale didattico".

Prendendo a riferimento l'erogazione delle lezioni in forma sincrona, la metodologia di insegnamento è stata reputata efficace ai fini dell'apprendimento. In alcuni casi, questa formula ha impattato positivamente sulla



qualità degli insegnamenti e ha agevolato la fruizione da parte degli studenti (si pensi alle difficoltà di spostamento dei fuori sede o alla possibilità di riascoltare la lezione videoregistrata). Questi aspetti sono stati evidenziati durante gli incontri della Commissione Paritetica in periodo COVID.

La chiusura provocata dall'emergenza sanitaria di spazi di studio (biblioteche) e di condivisione della ricerca (laboratori) è stata rilevata come una limitazione da parte degli studenti, in particolare da quelli impegnati nella preparazione dell'elaborato finale. Facendo riferimento alla Rilevazione delle opinioni dei laureandi, se il giudizio sulle aule per lezioni e laboratori è positivo, quello sulle attrezzature per le altre attività didattiche è invece di segno negativo. Inoltre, la maggioranza dei rispondenti non ha mai usufruito del servizio di biblioteca, il che però potrebbe essere dovuto anche alla chiusura nei mesi primaverili ed estivi per via dell'emergenza COVID. In generale, è difficile interpretare univocamente i dati della Rilevazione delle opinioni dei laureandi perché aggregano risposte fornite in momenti diversi.

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

La Commissione ha verificato la completezza della descrizione dei singoli insegnamenti, l'esistenza del syllabus e la conformità con le linee guida relative.

Riguardo la validità dei metodi di accertamento, il giudizio complessivo non può non tenere conto dell'esigenza, nel secondo semestre, di ripensare completamente lo svolgimento delle prove d'esame, trasformando le attività di verifica in presenza in modalità da remoto.

In merito alla chiarezza nella comunicazione delle procedure agli studenti, il Report sull'attività di raccolta delle opinioni degli studenti alla domanda 15 - "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" evidenzia che la quasi totalità degli studenti ha dato una risposta positiva.

Durante le riunioni della Commissione Paritetica, sono state evidenziate criticità nello svolgimento delle prove scritte da remoto in particolare in merito alle difficoltà tecniche (ad es., disponibilità di più dispositivi), ai limiti tecnologici (ad es., velocità e affidabilità delle reti) e alle questioni di privacy legate ai sistemi di proctoring.

La Commissione conferma la propria linea di intervento basata sulla segnalazione al Presidente del Collegio Didattico e al Responsabile del Corso di Laurea di eventuali singoli casi critici, che al momento non sono emersi.

D) *Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico*

La Commissione ha esaminato il Rapporto di Riesame ciclico, aggiornato al 2019, e la Scheda di Monitoraggio, che riporta dati estratti nel settembre 2019.

Il Rapporto di Riesame ciclico, basato su un'attenta analisi dei dati a disposizione, si rivela chiaro e puntuale e risponde agli obiettivi programmatici del precedente rapporto (2016). In particolare, la Commissione si concentra sui seguenti aspetti e li pone in relazione alla situazione in essere:

- Orientamento in ingresso e comunicazione con gli studenti: le iniziative di orientamento sono state confermate, nonostante l'emergenza COVID, e in alcuni casi potenziate, traendo beneficio dalla



modalità di erogazione virtuale. Ad esempio, l'Open Day di Ateneo è stato trasformato in Virtual Open Week, e i suoi contenuti sono tuttora fruibili dalla pagina dedicata sul sito di Ateneo.

- Rallentamento/abbandono degli studi: sono in corso iniziative di tutoraggio di matematica e di programmazione, su cui gli studenti hanno espresso apprezzamento. Per evitare la dispersione dovuta all'emergenza COVID, è stata creata la nuova figura di tutor di processo.
- Revisione dell'impostazione del Corso di Laurea: si è lavorato nella direzione di ripartire in maniera più bilanciata il carico didattico tra semestri (ad esempio, l'insegnamento di Informatica applicata al suono da 12 CFU è stato modularizzato e suddiviso tra il primo e il secondo semestre del secondo anno). È stata inoltre svolta un'opera di coordinamento tra docenti al fine di ridurre le sovrapposizioni di contenuti tra insegnamenti diversi, rispondendo alle osservazioni da parte degli studenti.
- Miglioramento delle attività di laboratorio: questo obiettivo, per quanto concerne le attività in presenza, ha subito una battuta d'arresto per via dell'emergenza COVID. Per questo motivo, si è provveduto a riorganizzare in maniera significativa la didattica laboratoriale, trasformandola in un'attività distribuita con supporto da remoto. L'importanza del tema è testimoniata dal Report di raccolta delle opinioni degli studenti: escludendo circa la metà delle risposte, che evidenzia come nella maggior parte degli insegnamenti non siano previste attività didattiche integrative, la quasi totalità degli studenti ritiene che queste iniziative siano importanti. A questi dati, raccolti dal questionario generico, si aggiungono quelli specifici sulla didattica a distanza, già menzionati nel quadro B) della relazione.

Altrettanto interessante è l'analisi della Scheda di Monitoraggio annuale, i cui dati risultano aggiornati al 2018. Per via dell'intervallo temporale considerato, la Scheda presenta ancora la situazione "anomala" del 2016, caratterizzata dall'assenza di numero programmato per le immatricolazioni (previsto invece per tutti gli altri Corsi di Laurea triennali del Dipartimento). Per tale motivo, il 2016 ha visto un forte incremento delle immatricolazioni in Informatica Musicale, in molti casi con lo scopo di raccogliere i crediti comuni ai vari Corsi di Laurea di area informatica per poi trasferirsi verso quello originariamente desiderato. Tale anomalia ha prodotto una perturbazione di alcuni indicatori presenti, peraltro riverberandosi di anno in anno.

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

La Commissione giudica come pienamente adeguate le informazioni pubbliche riportate nella scheda SUA-CdS. I vari quadri, anche grazie al nuovo portale del Collegio Didattico, risultano di facile accesso. Le informazioni contenute, periodicamente riviste e aggiornate, sono corrette. Le informazioni del Corso di Laurea sul portale University e nella scheda SUA-CdS risultano in generale coerenti.

Un'analisi puntuale della scheda SUA-CdS ha portato alle seguenti considerazioni.

Si evidenzia la necessità di aggiornare l'elenco dei rappresentanti degli studenti nel quadro Referenti e strutture.

Gli URL riportati nella scheda sono stati verificati e risultano attivi e corretti.

Nonostante la segnalazione al CINECA da parte dell'Ateneo, permane un problema della versione HTML nella visualizzazione del carattere di apostrofo.

Come già constatato, i sotto campi del Quadro A presentano un ordine poco intuitivo (ad esempio, i Quadri A4.1 e A4.c vengono presentati dopo il Quadro A4.c).



F) *Ulteriori proposte di miglioramento*

La Commissione giudica positivamente le iniziative di orientamento in ingresso, in larga misura confermate rispetto all'anno precedente nonostante l'emergenza COVID. In particolare, vanno citati:

- l'Open Day di Ateneo, trasformatosi in Virtual Open Week (22-27 giugno 2020) e i cui contenuti risultano accessibili fino al 30 settembre;
- l'Informatica Day (6 luglio 2020), evento online dedicato ai futuri studenti del Dipartimento di Informatica, con iniziative divulgative e possibilità di interazione da remoto con professori, studenti e personale della segreteria;
- il Bootstrap Day (28 settembre 2020), giornata di accoglienza delle matricole e di presentazione degli insegnamenti, erogato in forma telematica.

I futuri studenti hanno anche a disposizione un sito dedicato all'orientamento in ingresso (<https://orientamento.di.unimi.it/>), con informazioni pratiche su scelte del corso di studi più idoneo, processi quali la selezione e l'immatricolazione e prospettive lavorative dopo la laurea.

A queste iniziative si affiancano attività di potenziamento della didattica che nascono da richieste degli studenti, quali le attività didattiche integrative – organizzate nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche – per favorire l'apprendimento di materie ostiche e l'istituzione della figura del tutor di processo per ridurre lo scollamento tra l'esperienza universitaria in presenza e a distanza. L'efficacia di tali iniziative va valutata nel tempo, e il monitoraggio dei loro effetti potrà portare a ulteriori proposte di miglioramento.

L'internazionalizzazione, pur favorita dai nuovi accordi stipulati dalla Commissione Erasmus e ratificati dagli organi di Dipartimento, presenta un livello tuttora poco soddisfacente. La Rilevazione delle opinioni dei laureandi registra un'unica risposta (su 19 complessive) riguardo studi compiuti all'estero.

Un'azione da mettere in atto è il miglioramento della qualità delle informazioni e della loro reperibilità per gli studenti stranieri. Durante le riunioni periodiche, la Commissione ha rilevato la presenza di errori e imprecisioni nella versione inglese delle pagine dedicate al CdL, e poca chiarezza nel processo di richiesta di modifiche da apportare al contenuto delle suddette pagine web.

Riguardo la soddisfazione degli studenti rispetto al CdL, la Rilevazione delle opinioni dei laureandi restituisce risposte in gran parte positive. Il livello di occupazione a 12 mesi dal conseguimento del titolo è alto, l'età al conseguimento del titolo è in prevalenza tra 23 e 25 anni e il livello retributivo è medio-alto nella maggior parte dei casi. L'incontro con le parti sociali ha confermato la validità dell'impianto del CdL.



**Laurea Triennale in Informatica per la Comunicazione Digitale -
Classe L-31 (F9X)**

A) *Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti*

La Commissione Paritetica, il presidente del Collegio Didattico e il Responsabile del Corso di Laurea hanno analizzato i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti. Dall'esame dei dati aggregati riguardanti l'intero Corso di Laurea e dal suo confronto con la media di Facoltà, si constata che le valutazioni per il primo semestre sono in media con quelle dello scorso anno, attestandosi poco sotto la media di Facoltà. Per quanto riguarda il secondo semestre, caratterizzato dall'emergenza sanitaria e di conseguenza dalla erogazione a distanza della didattica, i dati rilevati dimostrano un livello di soddisfazione degli studenti leggermente inferiore rispetto alla media di Facoltà, ma in linea con gli altri Corsi di Laurea triennale del Dipartimento.

Sono state analizzate anche le risposte per i singoli insegnamenti che in generale hanno ottenuto giudizi positivi. Solo un numero limitato di insegnamenti presenta delle specifiche criticità. L'analisi dei dati conferma le problematiche emerse durante le riunioni della Commissione Paritetica, che sono già state portate all'attenzione del Presidente del Collegio Didattico e del Responsabile del Corso di Laurea, che hanno avviato un dialogo con i docenti interessati.

Si rileva una crescente consapevolezza da parte degli studenti dell'importanza dei questionari e della segnalazione delle criticità, anche grazie al lavoro dei rappresentanti degli studenti, della Commissione Paritetica e dei tutor. Il Presidente del Collegio Didattico ha esortato i docenti ad invitare gli studenti alla compilazione del questionario prima del termine delle lezioni, anziché a ridosso dell'esame come spesso accade, per migliorare la rappresentatività dei dati raccolti. In conformità alla policy di Ateneo, i docenti sono stati inoltre invitati a dare evidenza agli studenti dell'utilità dei questionari, i cui risultati vengono analizzati da ciascun docente al fine di migliorare i propri insegnamenti.

I rappresentanti degli studenti hanno segnalato un problema di sicurezza e vulnerabilità della pagina web utilizzata per la compilazione dei questionari. Essa infatti adotta il protocollo http invece del più sicuro https. La Commissione ha provveduto a riportare la segnalazione al Collegio Didattico per la comunicazione con gli uffici competenti in Ateneo.

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*

Analizzando le risposte date dagli studenti in merito alla qualità dei materiali didattici, emerge un buon grado di soddisfazione.

Per quanto riguarda l'accessibilità del materiale didattico, è stata condotta un'indagine su tutte le schede degli insegnamenti disponibili sul sito di Ateneo verificando che quasi tutte le schede sono complete, anche del campo "Didattica fase emergenziale". Solo per alcuni insegnamenti del secondo semestre la scheda risulta non ancora completa. La fase di compilazione delle schede per gli insegnamenti del secondo semestre è



tuttavia ancora in corso. La Commissione monitorerà la situazione, segnalando al Responsabile del Corso di Laurea eventuali incompletezze. Si osserva inoltre che è stata ampiamente recepita l'indicazione del Collegio Didattico di far confluire tutto il materiale didattico sulla piattaforma Ariel, agevolando la fruizione del materiale stesso da parte degli studenti. Per quanto riguarda il secondo semestre dello scorso anno, caratterizzato dalla didattica a distanza a causa dell'emergenza sanitaria, la forma più diffusa di erogazione delle lezioni è stata la didattica sincrona con pubblicazione sul portale Ariel del materiale. Per buona parte degli insegnamenti erogati nel secondo semestre sono state messe a disposizione le registrazioni delle lezioni. Gli studenti hanno dimostrato di apprezzare la disponibilità delle registrazioni delle lezioni, soprattutto per consentire agli studenti con problemi di connettività di fruire delle lezioni stesse. Il Collegio Didattico ha invitato tutti i docenti a rendere disponibili le registrazioni delle lezioni per un tempo sufficiente a garantire la fruizione da parte degli studenti interessati. Gli studenti hanno manifestato un sostanziale gradimento sulla facilità di reperibilità e utilizzo del materiale, oltre che sulla qualità dello stesso, ad eccezione di un numero limitato di insegnamenti. Gli studenti hanno segnalato una maggiore difficoltà, durante il periodo di emergenza, di interazione con il corpo docente a causa dell'impossibilità di incontri in presenza. I docenti del Corso di Laurea sono stati sensibilizzati a mantenere attiva la comunicazione con gli studenti.

Per quanto riguarda gli spazi, il rappresentante ha riportato una sensibile soddisfazione. In merito ai disagi causati dalla scarsa capienza dei laboratori didattici, sembra che le azioni correttive messe in atto dal Collegio Didattico abbiano migliorato il livello di soddisfazione degli studenti.

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

La Commissione ha esaminato i questionari sulle opinioni degli studenti (domanda 15 e domanda 10) e le schede degli insegnamenti sul portale di Ateneo. Da un'analisi dettagliata delle schede degli insegnamenti si è potuto constatare che, per la quasi totalità degli insegnamenti, riportano informazioni chiare e complete, e sono conformi alle linee guida di Ateneo. Unica segnalazione riportata al Responsabile del Corso di Laurea è la mancanza di syllabus per alcuni insegnamenti che verranno erogati il secondo semestre. Dall'analisi dei questionari si è potuta verificare la validità dei metodi di accertamento e la chiarezza nella comunicazione delle procedure agli studenti. A seguito di tale indagine non si rilevano particolari criticità. Da un confronto con i rappresentanti degli studenti è emersa una soddisfazione generale in merito alla modalità di erogazione degli esami a distanza. Gli studenti hanno tuttavia sofferto le tempistiche più ristrette nella comunicazione delle modalità d'esame adottate da ciascun insegnamento durante il periodo di didattica a distanza. In particolare, la modalità d'esame per le prove scritte è stata comunicata con meno preavviso rispetto al consueto. I docenti hanno atteso la definizione di linee guida specifiche da parte dell'Ateneo, che indicassero le piattaforme più opportune e le modalità più consone allo svolgimento delle prove d'esame. Il rappresentante degli studenti ha inoltre segnalato la difficoltà di taluni studenti nel sostenere gli esami, specialmente quelli scritti, con limiti tecnologici principalmente legati alla connessione di rete. L'utile confronto con gli studenti è stato riportato al Collegio Didattico per favorire il miglioramento nell'organizzazione dei prossimi eventuali appelli da svolgere a distanza.



D) *Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico*

Rapporto di Riesame Ciclico

La Commissione Paritetica dispone del Rapporto di Riesame Ciclico del 2019 in cui viene effettuata un'analisi dell'andamento del Corso di Laurea, evidenziando alcune criticità e misure correttive. Durante l'anno è stato effettuato un monitoraggio dell'andamento delle proposte correttive, in particolare in merito agli interventi effettuati sul percorso formativo, in generale apprezzati dagli studenti. Un altro obiettivo posto dal Riesame Ciclico è quello di rendere maggiormente nota la figura del tutor. Nell'anno trascorso si è condotta una campagna di informazione a riguardo, sia sui siti ufficiali che in occasione della presentazione dell'Anno Accademico. Queste manovre hanno portato a un riscontro positivo in termini di conoscenza e utilizzo di questo canale studente-università. La pubblicizzazione della figura del tutor sta proseguendo ed è stata riproposta in occasione dell'inizio del corrente Anno Accademico. Un'altra azione correttiva di cui la Commissione Paritetica ha potuto constatare il successo, grazie anche ai riscontri positivi evidenziati dal colloquio con gli studenti e il loro rappresentante, è l'introduzione del tutoraggio per il supporto alle conoscenze matematiche di base e alla programmazione. Un ulteriore obiettivo posto nel Riesame era un coordinamento tra gli insegnamenti di programmazione dei CdL di classe L-31 del Dipartimento. Questa azione correttiva ha stimolato l'attività di un gruppo di lavoro che ha portato all'adozione di un unico linguaggio di programmazione per tutti gli insegnamenti di programmazione, oltre ad individuare un libro di testo comune e a prevedere una formazione dei docenti dei moduli di laboratorio. Infine, in merito al rapporto con le parti sociali, è stato riscontrato un lavoro costante e costruttivo. Si apprezza il fatto che, nonostante l'emergenza COVID-19, si sia tenuto, seppur in modalità non presenziale, l'incontro con le parti sociali che hanno manifestato interesse per questa iniziativa partecipando numerosi. Dall'incontro è emerso un apprezzamento per il riordino del percorso formativo e una disponibilità a continuare una stretta collaborazione e monitoraggio.

Scheda di Monitoraggio Annuale

La Commissione dispone della Scheda di Monitoraggio del 2019. Il documento risulta chiaro e puntuale, basato su dati estratti nel settembre 2019. L'analisi riportata nella Scheda di Monitoraggio è pienamente congruente con i dati analizzati e trae indicazioni che appaiono coerenti con la situazione attuale del Corso di Laurea. Emerge in particolare come la criticità evidenziata lo scorso anno in merito al superamento di almeno 40 CFU nell'anno solare sia in miglioramento, raggiungendo percentuali in linea con la media dell'area geografica. Emerge invece una criticità riguardante la tendenza degli studenti del CdL a non laurearsi entro la durata normale del corso. A tal proposito la Commissione Paritetica ritiene che le considerazioni fatte nella Scheda di Monitoraggio siano adeguate.

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

Si ritiene che le informazioni nella SUA-CdS per il Corso di Laurea siano adeguate, corrette, accessibili via web e facilmente consultabili.



F) *Ulteriori proposte di miglioramento*

La Commissione Paritetica reputa adeguate le iniziative di orientamento in ingresso, prontamente adeguate alla fruizione a distanza. In particolare, sono stati organizzati dalla Commissione Orientamento in Ingresso: la partecipazione alla Virtual Open Week di Ateneo, tenutosi a giugno ma i cui contenuti sono risultati disponibili fino a fine settembre; l'*Informatica Day* svoltosi in forma telematica il 6 luglio, con iniziative divulgative e possibilità di confronto tra i futuri studenti, docenti, studenti e personale della segreteria; il *Bootstrap Day*, iniziativa svoltasi da remoto il 28 settembre 2020, giornata di accoglienza delle matricole e di presentazione degli insegnamenti. I futuri studenti hanno anche a disposizione un sito dedicato all'orientamento in ingresso (<https://orientamento.di.unimi.it/>), con informazioni pratiche per la scelta del corso di laurea più idoneo, processi quali la selezione e l'immatricolazione, e prospettive lavorative dopo la laurea.

Il Corso di Laurea è tenuto completamente in lingua italiana quindi il suo livello di internazionalizzazione è modesto, come anche l'attitudine degli studenti a partecipare al programma Erasmus. A tal proposito si apprezza l'iniziativa organizzata dalla commissione Erasmus di organizzare degli incontri con gli studenti per aiutarli a capire meglio le opportunità del programma Erasmus e dei programmi di studio all'estero in generale. Si ritiene utile la proposta del Collegio Didattico del Corso di Laurea che, con il supporto della commissione Erasmus, intende fornire una lista di sedi universitarie estere dove in passato studenti del CdL sono stati per scambi e hanno riportato un'esperienza positiva. Si teme tuttavia che in questo periodo emergenziale possa rallentare la tendenza degli studenti a decidere di svolgere un periodo di studi all'estero.

La Commissione Paritetica valuta positivamente l'adozione temporanea da parte della Commissione Tesi del provvedimento in deroga al Regolamento in vigore, che permette l'approvazione delle domande di apertura tirocini legate a tesi anche con due esami fondamentali di biennio mancanti. Questo provvedimento ha lo scopo di compensare la difficoltà riscontrata dagli studenti nel sostenere esami di profitto durante il periodo di emergenza e, in particolare, i ritardi causati dalla sospensione delle prove scritte durante i primi mesi dell'emergenza sanitaria tutt'ora in corso.



**Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche -
Classe L-31 (F68)**

Durante l'A.A. 2019-2020 è proseguita la transizione dalla sede di Crema alla sede di Milano del Corso di Laurea, completando l'erogazione dell'ultimo anno di corso presso la sede di Crema. In particolare, mentre nel primo semestre le lezioni e gli esami sono stati erogati in presenza, nel secondo semestre, l'attuazione della regolamentazione per l'emergenza COVID (con la conseguente erogazione a distanza delle lezioni e degli appelli di esame) ha portato a uniformare maggiormente le condizioni operative fra le due sedi. Successivamente la sede di Crema verrà dismessa definitivamente.

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

La soddisfazione degli studenti rispetto alla docenza e alle metodologie di insegnamento è stata verificata dal presidente del Collegio Didattico, dal Responsabile del Corso di Laurea e dalla Commissione Paritetica esaminando i dati relativi dei questionari. I dati evidenziano un livello generale di soddisfacimento degli studenti lievemente inferiore rispetto alle medie di Facoltà, ma in miglioramento rispetto al precedente Anno Accademico.

Per quanto la transizione fra la sede di Crema e la sede di Milano sia ora quasi del tutto completata, è da notare che l'erogazione degli insegnamenti a cavallo delle due sedi, con la conseguente necessità di erogare alcuni insegnamenti in video-conferenza e didattica in presenza alternata fra le due sedi, possa aver influito negativamente sulla valutazione del Corso di Laurea. È da notare che alla data odierna, questa criticità non è più presente. L'analisi delle valutazioni non ha rilevato particolari criticità né per gli insegnamenti del primo semestre, né per gli insegnamenti del secondo semestre che sono stati erogati con le modalità a distanza. Non si ritengono al momento necessari interventi o segnalazioni.

Nel rispetto delle policy di Ateneo, i docenti del Corso di Laurea sono stati invitati a dare evidenza agli studenti della funzione dei questionari e di come gli organi e i docenti stessi impieghino le informazioni estratte per il miglioramento dei singoli insegnamenti

Non sono state segnalate criticità da parte del rappresentante 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

Le risposte alle domande relative a materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature e le informazioni raccolte dai rappresentanti degli studenti mostrano una elevata soddisfazione. Gli studenti esprimono soddisfazione riguardo la nuova sede del Dipartimento e le sue dotazioni e spazi, percepiti come adeguati alle esigenze del Corso di Laurea. Elevato livello di soddisfazione è stato mostrato anche in merito al rapporto con i docenti, alle metodologie di insegnamento e al materiale didattico. Le azioni intraprese durante l'Anno Accademico 2019-2020 (comprese quelle atte a fronteggiare l'emergenza COVID) per incentivare i docenti alla compilazione delle schede degli insegnamenti sul portale di Ateneo hanno avuto esito positivo. Gli studenti hanno dimostrato di apprezzare la completezza ed esaustività delle schede. Le azioni intraprese dagli organi hanno anche ottenuto, per la quasi totalità degli insegnamenti, l'uso della piattaforma Ariel per la pubblicazione del materiale didattico (incluse le video-lezioni). Il Collegio Didattico ha infatti invitato i docenti del Corso di Laurea a mettere a disposizione le registrazioni delle lezioni del secondo semestre dell'A.A. 2019-



2020 e del primo semestre dell'A.A. 2020-2021. Come già segnalato nella precedente relazione, la disponibilità e la qualità del materiale didattico online è molto gradita dagli studenti ed ha permesso di attenuare le differenze di valutazione fra gli studenti frequentati e non frequentanti, oltre che a mitigare gli effetti negativi della transizione del Corso di Laurea dalla sede di Crema a quella di Milano.

In merito al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato e alla efficacia delle metodologie di insegnamento ai fini dell'apprendimento dello studente, dalle informazioni raccolte dai rappresentanti degli studenti si rileva una elevata soddisfazione degli sforzi fatti dal corpo docente, anche in riferimento alla didattica in fase emergenziale, per trovare soluzioni di erogazione e delle modalità di esame idonee per superare le difficoltà imposte dallo stato di emergenza.

In merito agli ausili didattici, laboratori, aule, ed attrezzature, per la popolazione degli studenti frequentanti la sede di Milano, si riscontra un elevato grado di soddisfazione e non sono state riportate criticità. Inerentemente agli studenti che sono stati afferenti alla sede di Crema, le segnalazioni migliorative esaminate nella relazione precedente hanno portato ad azioni atte a garantire l'erogazione degli insegnamenti con l'alternanza della erogazione in presenza e in teledidattica che sono state apprezzate. L'erogazione a distanza dovuta alle condizioni di didattica emergenziale ha uniformato positivamente l'esperienza didattica fra gli studenti delle due sedi. Permane la difficoltà di interazione con la segreteria didattica a seguito del dislocamento presso altra sede del personale della segreteria della sede di Crema. Si rinnova il suggerimento della incentivazione all'uso della posta elettronica per facilitare l'interazione. I problemi menzionati tuttavia dovrebbero risolversi automaticamente con la imminente dismissione della sede di Crema.

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

Le revisioni delle schede degli insegnamenti eseguite dai docenti hanno permesso un deciso miglioramento in termini di omogeneizzazione e completamento delle informazioni. La quasi totalità degli insegnamenti risulta avere tutte le informazioni previste dalla scheda (ivi compreso il campo per la didattica emergenziale) inserite nel sistema e pubblicate sui siti ad esso collegati. Interpellata in merito, la rappresentanza studentesca non rileva criticità. Le misure adottate in questo senso hanno quindi permesso di aumentare il gradimento da parte degli studenti rispetto alle funzionalità del portale di Ateneo e dell'uso del sito Ariel.

Un ulteriore miglioramento potrebbe essere ottenuto con la sensibilizzazione dei docenti a riportare in modo puntuale e completo ogni variazione, informazione utile o avviso in un'unica posizione (come ad esempio sul sito Ariel dell'insegnamento) in modo da aiutare gli studenti a rimanere aggiornati accedendo ad una unica risorsa evitando la frammentazione (e potenziale discordanza) delle informazioni su diversi siti.

Inerentemente alla validità dei metodi di accertamento in termini di modalità di svolgimento delle prove d'esame e della adeguatezza degli obiettivi di apprendimento, non si rilevano criticità particolari o segnalazioni. Si segnala che il calendario degli appelli d'esame è definito in concomitanza dell'inizio dell'Anno Accademico anche attraverso un lavoro della segreteria mirante a minimizzare le sovrapposizioni fra appelli d'esame dello stesso anno del Corso di Laurea e il miglioramento della distribuzione delle date nella sessione d'esame. Eventuali sovrapposizioni rilevate durante l'anno sono state segnalate alla segreteria e prontamente risolte.



D) *Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico*

La Commissione Paritetica aveva già analizzato il rapporto del Riesame ciclico del 2019 nella precedente relazione, pertanto si procede ad analizzare le azioni correttive proposte e la loro efficacia.

Per quanto riguarda la definizione dei profili culturali e professionali e l'architettura del Corso di Studio, l'obiettivo di migliorare e incrementare i contatti istituzionali con le parti sociali sono state intraprese azioni quali un incontro di consultazione (realizzato a distanza per effetto delle regolamentazioni per l'emergenza sanitaria) e la somministrazione di questionari. L'esame delle risposte ha mostrato un generale apprezzamento.

Per quanto riguarda l'esperienza dello studente, l'azione correttiva della revisione dei siti web istituzionali rivolti alla comunicazione (ed in particolare il sito di Dipartimento) è stata oggetto del lavoro della Commissione web e del Gruppo di lavoro sulla comunicazione, che si riuniscono periodicamente per affrontare le diverse problematiche. Per quanto riguarda l'orientamento si sono confermate le buone prassi già messe in atto nel precedente anno (con le necessarie modifiche dovute allo stato di emergenza) ed è stata ulteriormente rafforzata la comunicazione riguardante la figura del tutor del Corso di Laurea per l'orientamento in itinere. Sono continuate le iniziative di tutoraggio per il supporto alle conoscenze di base, già valutate positivamente dagli studenti. Con riferimento alla mobilità internazionale, il Dipartimento ha continuato a sostenere le attività per i propri studenti (sia per periodi di studio, sia per tirocini all'estero) continuando ad aggiungere nuovi accordi di mobilità. La situazione emergenziale ha influenzato negativamente l'esito delle attività causando alcune rinunce a valle della procedura di selezione dei candidati Erasmus. Nonostante le oggettive difficoltà organizzative interne ed esterne al nostro Ateneo, è stato possibile coordinare e preparare partenze e arrivi di studenti internazionali, anche sfruttando modalità di fruizione mista della didattica. Alcune criticità specifiche del Corso di Laurea riguardanti le attività di internazionalizzazione sono dettagliate nel seguito.

La Commissione Paritetica ha analizzato la Scheda di Monitoraggio annuale attualmente aggiornata ai dati rilasciati nel settembre 2019 rilevando stretta attinenza con i dati utilizzati. Viene rilevato un positivo livello degli indicatori di monitoraggio, superiori o in linea con i valori dei benchmark, con la sola eccezione degli indicatori di internazionalizzazione. Il Corso di Laurea è tenuto completamente in italiano e questo tende a limitare la sua attrattività per studenti stranieri. Inoltre, si rileva come la particolare specificità del Corso di Laurea renda più difficile per gli studenti interessati a svolgere una parte del loro percorso di studi all'estero trovare sedi che offrano insegnamenti spendibili nel proprio piano di studio. Di conseguenza, gli studenti spesso preferiscono completare il percorso di studio presso la nostra sede. La Commissione Erasmus ha pianificato azioni per mitigare il fenomeno, individuando e pubblicizzando sedi estere dove si siano già verificati proficui soggiorni all'estero in termini di crediti acquisiti da parte degli studenti del Corso di Laurea. Al fine di incentivare la partecipazione ai programmi di internazionalizzazione e spiegare il funzionamento del programma di scambio, durante l'A.A. 2019-2020 è stato inoltre tenuto un incontro dedicato con gli studenti che ha avuto ampia partecipazione. La Scheda di Monitoraggio inoltre segnala correttamente che gli effetti sugli indicatori di internazionalizzazione saranno da valutare su un arco temporale che tenga conto che gli indicatori si basano sul numero di crediti riconosciuti al rientro degli studenti. Inoltre, sarà particolarmente importante considerare gli effetti a tutti i livelli delle attività di internazionalizzazione durante l'emergenza sanitaria e le limitazioni riscontrate nelle sedi estere dove sono attivi gli scambi internazionali.



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

La scheda SUA-CdS è accessibile dal sito web di Ateneo e da University. I dati e le descrizioni nei quadri pubblici della scheda SUA-CdS sono adeguati e chiari. I link esterni sono correttamente funzionanti.

F) *Ulteriori proposte di miglioramento*

Le iniziative per le attività di orientamento in ingresso (quali il Virtual Open Week di Ateneo, Bootstrap Day e l'organizzazione incontri per i Corsi di Laurea del Dipartimento) sono state accolte favorevolmente dagli studenti.

I dati sulla soddisfazione e occupabilità (AlmaLaurea) mostrano una percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo, nell'arco del quinquennio considerato, costantemente al di sopra dei dati del benchmark, come anche la percentuale di laureati complessivamente soddisfatti del Corso di Laurea. L'efficacia del Corso di Laurea rispetto ai possibili sbocchi professionali è stata ulteriormente confermata dagli incontri con le parti sociali (l'ultimo dei quali è avvenuto nel Maggio 2020). Ad ulteriore miglioramento, le parti sociali suggerivano di incentivare l'attività degli studenti su progetti da sviluppare durante il Corso di Laurea al fine di far accrescere attitudini specifiche direttamente spendibili nel mondo del lavoro, come anche l'incremento nel prossimo futuro di stage e tirocini effettuati dagli studenti. Osservazioni e proposte di miglioramento sul tema della internazionalizzazione sono già discusse nel Quadro D.



**Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche
edizione online - Classe L-31 (F1A)**

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

A partire dal corrente Anno Accademico, anche gli studenti del Corso di Laurea di Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche, edizione online, hanno l'obbligo di compilazione del questionario al fine dell'iscrizione all'esame. I risultati dei questionari, in accordo con la policy di Ateneo, vengono analizzati dal Presidente del Collegio Didattico, dal Responsabile del Corso di Laurea e dalla Commissione Paritetica.

Il questionario, per la natura peculiare del Corso di Laurea che è erogato interamente online, presenta domande diverse rispetto a quelle somministrate agli studenti degli altri Corsi di Laurea. Per lo stesso motivo, il questionario è unico per l'intero Anno Accademico e non è stata introdotta alcuna variazione per tenere conto dell'emergenza sanitaria, che ha impattato in maniera minore l'erogazione della didattica per il Corso di Laurea in oggetto.

Dai dati dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti emerge un livello generale di soddisfacimento e nessuna particolare criticità. In particolare, si evince l'apprezzamento da parte degli studenti della piattaforma di erogazione che facilita l'accesso ai materiali ed il lavoro dei tutor didattici. Si evidenzia qualche perplessità sul carico didattico, sul quale pesa anche il fatto che gli studenti online sono tipicamente studenti lavoratori con famiglia.

Si conferma, come notato nella precedente relazione, come il Corso di Laurea risulti di grande potenziale dal punto di vista occupazionale e attuale come tematiche trattate. Molto apprezzato il fatto che la strutturazione, specificatamente studiata per l'erogazione online, consenta di ottenere la laurea anche a persone che sono già inserite nel mondo del lavoro, che hanno famiglia o non hanno nelle vicinanze al loro luogo di residenza una sede universitaria che presenti un Corso di Laurea analogo.

Gli studenti affermano di riuscire a sfruttare concretamente la competenza professionale acquisita nel mondo del lavoro in termini di promozioni e avanzamenti di carriera resi possibili dal titolo di studio ottenuto, ma anche in termini di miglioramento della propria incisività nella soluzione di problemi complessi acquisita grazie al livello della preparazione ottenuta.

Emblematico il fatto che diversi studenti di questo Corso di Laurea online decidano di continuare il loro percorso di studi iscrivendosi al Corso di Laurea Magistrale in Sicurezza Informatica, nonostante non sia erogato in modalità online.

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

La fruizione del materiale e dei suoi ausili per questo Corso di Laurea è completamente online su una piattaforma specifica. Gli studenti del Corso di Laurea hanno accesso anche al materiale messo a disposizione sulla piattaforma Ariel per gli insegnamenti dell'analogo Corso di Laurea erogato con modalità tradizionali (F68). L'attuale emergenza COVID e la relativa didattica a distanza sta permettendo agli studenti online di beneficiare con più continuità delle lezioni videoregistrate su Ariel e della possibilità di partecipare alle sessioni di didattica erogate in modalità sincrona per il Corso di Laurea F68. Ove presenti, i laboratori vengono offerti in modalità virtuale ed in alcuni insegnamenti vengono messe a disposizione delle dispense per illustrare come installare il software da utilizzare. La metodologia di insegnamento dell'erogazione online



costituita da lezioni mirate, esercizi specifici, forum per ogni insegnamento e tutor è consolidata da molti anni e si è rivelata molto efficace ed apprezzata. In particolar modo, secondo i risultati dei questionari di valutazione, la figura del tutor risulta essere molto apprezzata sia come reperibilità e disponibilità che come competenza e correttezza nel rapporto con gli studenti.

Nonostante il gradimento dell'edizione online di SSRI sia comunque molto alto (quadro F1A.A), come segnalato nella relazione dello scorso anno, il Corso di Laurea continua a risentire della scarsa attenzione ed investimento degli ultimi anni da parte dell'Ateneo. Sono infatti emerse con il tempo alcune criticità che dovrebbero essere prese in considerazione al fine di promuovere un rilancio di questo Corso di Laurea, la più importante delle quali è l'obsolescenza di alcuni contenuti didattici e il disallineamento, per alcuni insegnamenti, tra il materiale online e il materiale in presenza dovuto al cambio di docenza che si è verificato negli anni. Tale necessità viene anche rilevata dal questionario che vede al primo posto tra i suggerimenti proprio il miglioramento del materiale didattico. La questione è stata portata all'attenzione del Collegio Didattico, che sta valutando soluzioni allo scopo promuovere il rinnovamento del materiale. Al momento della stesura della relazione, non è ancora partita alcuna attività di revisione.

L'attuale didattica emergenziale, erogata a distanza, ha mitigato i problemi legati all'obsolescenza e al disallineamento del materiale didattico, grazie alla disponibilità aggiuntiva di materiale videoregistrato delle lezioni del Corso di Laurea F68. Tali registrazioni non possono tuttavia sostituire quelle realizzate ad-hoc per l'erogazione online ma hanno sempre costituito un apprezzato strumento di integrazione. La Commissione auspica che la registrazione delle lezioni si protragga anche dopo il termine della fase emergenziale continuando a sfruttare le piattaforme messe a disposizione dell'Ateneo.

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

Nonostante l'erogazione online, le modalità di valutazione finale ed accertamento delle conoscenze acquisite sono le medesime degli insegnamenti in presenza. Esse sono in generale ritenute adeguate rispetto agli obiettivi di apprendimento. Le date degli appelli d'esame sono note fin dall'inizio dell'Anno Accademico. Lo studente online ha a disposizione sia gli appelli in presenza che appelli dedicati (tre per insegnamento, organizzati nelle giornate di venerdì e sabato) e il tutor di processo del Corso di Laurea tradizionalmente avverte i docenti circa la presenza di studenti online ad appelli non dedicati, al fine di produrre, ove necessario (ad es., in caso di cambi di docenza), temi d'esame specifici relativi al materiale online. I metodi di accertamento finale sono ben noti agli studenti prima di affrontare lo studio di uno specifico insegnamento. I tutor didattici svolgono un ruolo fondamentale a supporto dello studente per la preparazione all'esame, mentre il tutor di processo li supporta nella gestione del processo di formazione, ad esempio facendo da tramite con il docente laddove lo studente senta la necessità di ulteriori consigli. Dato che gli studenti del Corso di Laurea online hanno spesso impegni di lavoro e famiglia, il tutor di processo svolge un lavoro estremamente prezioso agevolando lo studente a conciliare l'impegno universitario, stimolandolo a mantenere la giusta motivazione e risulta quindi essere una figura chiave per il successo del Corso di Laurea online. A causa dell'emergenza COVID, le modalità d'esame sono cambiate, provocando in alcuni casi fisiologici problemi di assestamento. Alcune prove in itinere sono state sospese durante i primi mesi di emergenza sanitaria e successivamente recuperate durante la sessione estiva, in alcuni casi con scarso successo in termini di numero di studenti che vi hanno partecipato. In generale, il numero dei partecipanti agli appelli d'esame ha sofferto durante il periodo emergenziale, probabilmente per via del complesso riassetto lavorativo degli studenti, che sono in prevalenza lavoratori.

Gli studenti online segnalano che le propedeuticità sono spesso causa di rallentamento negli studi. Per via della loro tipicità di studenti lavoratori, che riprendono gli studi a distanza di anni, la propedeuticità di matematica risulta essere quella più sofferta.



D) *Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico*

La Scheda di Monitoraggio aggiornata con i dati del Settembre 2019 presenta valori di indicatori aggiornati. L'analisi dettagliata è fatta sulla base di tali valori ed è attinente ai dati. In via generale, la Scheda di Monitoraggio per F1A non evidenzia la necessità di particolari misure correttive in quanto il quadro globale è generalmente positivo. La Commissione evidenzia come l'autonomia del Corso di Laurea permetterà, nei prossimi anni, di avere indicatori più rappresentativi della sola popolazione online. Nel Rapporto del Riesame Ciclico si sottolinea come la mancanza di interazioni in presenza non ha mostrato negli anni riflessi negativi sul senso di appartenenza degli studenti online all'Università, al contrario la popolazione online ha da sempre forte senso di comunità. La Commissione auspica che le performance degli studenti al primo anno possano ulteriormente migliorare, come indica il Rapporto del Riesame, attraverso una migliore presa di coscienza da parte degli studenti circa il ruolo dei tutor didattici e la loro incisività nel supporto allo studio fin dal primo quadrimestre.

La Commissione nota come le azioni correttive relative al miglioramento dei rapporti con le parti sociali siano adeguate. La pandemia ha reso impossibile il programmato incontro in presenza con le parti sociali, che si è comunque svolto modalità telematica. Da tale consultazione si evince la generale soddisfazione delle parti sociali per quanto riguarda l'adeguatezza della preparazione dei laureati di questo Corso di Laurea.

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

La SUA-CdS reperibile sul sito University per questo Corso di Laurea ha lo stesso nome della SUA-CdS per il Corso di Laurea in presenza. Questo potrebbe generare confusione, anche se è presente una icona che identifica la teledidattica. In aggiunta, come già fatto presente nella scorsa relazione, la SUA-CdS riporta più o meno le medesime informazioni del corso in presenza con la precisazione dell'esistenza delle due edizioni, in presenza e online. Queste segnalazioni verranno portare all'attenzione del Presidente del Collegio Didattico e al Responsabile del Corso di Laurea.

F) *Ulteriori proposte di miglioramento*

Nonostante l'attuale offerta formativa appaia congruente alle esigenze professionali del mondo del lavoro, si raccomanda un continuo monitoraggio delle evoluzioni delle figure professionali richieste nel settore al fine di garantire che le competenze fornite ai laureati restino sempre adeguate alle aspettative di un mercato in continua evoluzione.

Una delle principali mancanze relative al portale di Ateneo segnalata nelle precedenti relazioni, ovvero la mancanza di adeguate informazioni sul Corso di Laurea online, è completamente superata grazie alla revisione del sito; ad oggi tutti i riferimenti risultano ben collocati e accessibili. Rimane qualche residuale lacuna nei contenuti e qualche imprecisione dovuta al precedente accorpamento di F1A e F68 e che si materializza in alcuni punti dove questo Corso di Laurea viene ancora descritto come una diversa erogazione della versione in presenza, quando dal 2017/2018 è invece un Corso di Laurea a sé stante. Nonostante il Corso di Laurea online abbia un robusto supporto di tutoring sia didattico che organizzativo e il profilo tipico dello studente online (spesso già lavoratore) non lo richieda in maniera specifica, si auspica un migliore



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

coinvolgimento del Corso di Laurea nelle attività del dipartimento relative all'orientamento in ingresso. Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, ancora una volta la peculiarità degli studenti online (lavoratori o con famiglia) ne riduce l'appetibilità. Sempre per lo stesso motivo l'orientamento in uscita ed il confronto con le parti sociali risultano meno utilizzati rispetto agli altri Corsi di Laurea del dipartimento. È stato comunque più volte segnalato dagli studenti come le competenze ottenute hanno permesso progressioni di carriera significative, oltre a cambi di lavoro verso tipologie di aziende con offerte più specifiche e remunerative. Si segnala che spesso gli studenti online si fanno promotori ed incentivano le offerte di stage delle aziende presso cui lavorano attraverso il portale ufficiale di Ateneo, che quindi beneficia di maggiori e più specifiche offerte, che hanno anche il vantaggio di venire veicolate dagli stessi studenti.



Laurea Magistrale in Informatica - Classe LM-18 (F94)

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

L'analisi questionari relativi alla soddisfazione degli studenti evidenzia valori in linea o leggermente superiori rispetto ai valori medi di Facoltà in relazione a tutte le domande del questionario da parte degli studenti frequentanti e non, sia in relazione al primo sia in relazione al secondo semestre dell'A.A. 2019-2020. I risultati mostrano un generale soddisfacimento da parte degli studenti in relazione alla docenza, alle metodologie di insegnamento, e al Corso di Laurea nel suo complesso.

I questionari di valutazione della didattica vengono esaminati dal Presidente del Collegio Didattico, dal Responsabile del Corso di Laurea e dalla Commissione Paritetica. Qualora la Commissione rilevi, dall'analisi dei questionari, problematiche specifiche in relazione ad uno o più insegnamenti, tali problematiche vengono portate all'attenzione del Presidente del Collegio Didattico e del Responsabile del Corso di Laurea, che ne discute con i rappresentanti degli studenti e con i docenti interessati, al fine di comprendere la natura e la causa dei problemi e risolverli.

L'analisi dei questionari della didattica per l'A.A. 2019-2020 (sia per il periodo pre-COVID che per il periodo COVID) non hanno evidenziato particolari criticità. Pochi insegnamenti, erogati quest'anno a distanza, hanno avuto un gradimento inferiore alla media, a fronte di un buon gradimento rilevato gli scorsi anni accademici. La segnalazione è stata portata all'attenzione del Presidente del Collegio Didattico.

Per sensibilizzare gli studenti in merito alla compilazione dei questionari, il Presidente del Collegio Didattico ha esortato i docenti ad invitare gli studenti alla compilazione del questionario prima del termine delle lezioni, anziché a ridosso dell'esame come spesso accade. In conformità alla policy di Ateneo, i docenti sono stati inoltre invitati a dare evidenza agli studenti dell'utilità dei questionari, i cui risultati vengono analizzati da ciascun docente al fine di migliorare i propri insegnamenti.

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

Dall'analisi dei questionari della didattica e dal dialogo continuo con i rappresentanti degli studenti, mantenuto anche durante il periodo di didattica a distanza, gli studenti dimostrano un buon livello di soddisfazione in relazione al materiale didattico messo a disposizione dai docenti per la quasi totalità degli insegnamenti. Tutti i docenti utilizzano la piattaforma Ariel di Ateneo, la propria pagina personale, o altre piattaforme messe a disposizione dall'Ateneo (ad es., Moodle e MS Teams) per mettere a disposizione il materiale didattico. Le prime settimane del secondo semestre dell'A.A. 2019-2020, caratterizzate dall'emergenza COVID e dalla necessità di erogare le lezioni a distanza, hanno visto alcuni disservizi in termini di difficoltà all'accesso alla piattaforma Ariel, sia da parte degli studenti sia da parte dei docenti. La fase iniziale della didattica a distanza, a causa della natura emergenziale del provvedimento, ha visto alcuni ritardi nell'inizio dell'erogazione delle lezioni e alcune difficoltà organizzative nella pubblicazione dei materiali. I problemi, principalmente di natura tecnica, si sono risolti nell'arco delle prime settimane, consentendo agli studenti di fruire delle lezioni del semestre entro il termine previsto per lo stesso. Gli studenti hanno dimostrato di apprezzare la possibilità di disporre delle registrazioni delle lezioni, sia quelle erogate in modalità sincrona sia quelle erogate in modalità asincrona. Infatti, il Corso di Laurea è caratterizzato dalla



disponibilità di molti insegnamenti, i cui orari sono spesso sovrapposti. La disponibilità delle registrazioni ha permesso agli studenti di seguire le lezioni degli insegnamenti di interesse, indipendentemente dalla collocazione in orario delle rispettive lezioni. La maggior parte dei docenti ha messo a disposizione le registrazioni delle lezioni dei propri insegnamenti e il Collegio Didattico ha esortato tutti i docenti ad adottare questa pratica per favorire gli studenti che non hanno una buona connessione domestica o hanno vincoli di altro genere che non permettono loro di seguire le lezioni erogate in modalità sincrona.

Come notato nelle precedenti relazioni (anni 2018 e 2019), la piattaforma Ariel è disponibile solo in lingua Italiana, sia per la parte iniziale necessaria per l'accesso al sistema sia in alcune voci di menù, anche per gli insegnamenti erogati in lingua Inglese. Anche se si tratta di poche pagine/voci, la navigazione del portale da parte degli studenti stranieri ed ERASMUS risulta difficoltosa.

Gli studenti confermano di gradire il nuovo sito web del Collegio Didattico, che presenta tuttavia alcuni errori e imprecisioni, in particolare nella versione Inglese del sito. La Commissione rileva che non esiste una procedura chiara per la segnalazione di tali problemi.

Le strutture ed attrezzature del Dipartimento, che si è trasferito nel settembre 2018 nella nuova sede di via Celoria, sono nuove ed adeguate alle attività didattiche del Corso di Laurea. Gli studenti si dimostrano generalmente soddisfatti dei nuovi spazi a disposizione del Dipartimento.

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

La Commissione ha di recente svolto un'attenta analisi delle schede degli insegnamenti del Corso di Laurea presenti sul sito web del Collegio Didattico, rilevando poche e lievi incompletezze/ambiguità, che sono state prontamente segnalate ai docenti che hanno provveduto alla revisione della scheda. Al momento della stesura della relazione, è in atto la compilazione/aggiornamento delle schede degli insegnamenti per l'A.A. 2020-2021. La Commissione apprezza la presenza, nelle nuove schede, di uno specifico campo dedicato alla didattica in fase emergenziale che, al momento della stesura della relazione, risulta compilato per la maggior parte degli insegnamenti. La Commissione valuterà attentamente le schede degli insegnamenti per l'A.A. 2020-2021 quando la loro compilazione sarà terminata.

In relazione alle modalità di svolgimento delle prove di accertamento delle conoscenze, durante la fase emergenziale c'è stata una difficoltà iniziale nell'organizzazione delle prove d'esame a distanza, in quanto la maggior parte degli insegnamenti del Corso di Laurea prevede una prova scritta. Le prove scritte sono state organizzate, e ne è stata data pronta comunicazione agli studenti, non appena sono state ricevute le linee guida per l'organizzazione degli esami scritti a distanza da parte dell'Ateneo. Alcune prove d'esame inizialmente calendarizzate per fine febbraio, sospese a causa dell'emergenza sanitaria, sono state posticipate e recuperate durante la sessione estiva.

Dal dialogo con i rappresentanti degli studenti emerge una generale soddisfazione in relazione alle modalità d'esame a distanza adottate dai docenti del Corso di Laurea. Gli studenti hanno apprezzato la flessibilità e la disponibilità del corpo docente nel rivedere le modalità d'esame e nel recuperare gli appelli sospesi per l'emergenza sanitaria.



D) *Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico*

Rapporto del Riesame Ciclico

Il Rapporto del Riesame Ciclico più recente è del luglio 2019. Come riportato nella relazione precedente (anno 2019), le azioni correttive individuate appaiono adeguate in relazione alle criticità che erano state segnalate. Le azioni correttive sono state avviate e i risultati preliminari sono in linea con le aspettative e stanno mitigando le criticità individuate. L'emergenza COVID ha costretto a una revisione delle modalità operative di alcune azioni correttive proposte, che sono state tuttavia attuate producendo buoni risultati (ad es., l'incontro con le parti sociali non si è potuto svolgere in presenza, ma sono stati raccolti i questionari delle aziende e istituzioni invitate). L'emergenza ha causato un lieve rallentamento nell'attuazione di alcune misure correttive, che inevitabilmente risentono della limitazione degli spostamenti. Ci si riserva di rivalutare la situazione al termine dell'emergenza sanitaria.

Scheda di Monitoraggio

La Scheda di Monitoraggio più recente è del novembre 2019, a commento dei dati rilevati in data 28 settembre 2019.

L'analisi contenuta nella Scheda di Monitoraggio è pienamente congruente con i dati utilizzati. Le criticità emerse dalla Scheda di Monitoraggio del 2019 sono le stesse commentate nella precedente relazione (anno 2019), ovvero:

- Elevato rapporto studenti regolati/docenti (indice iC05), legato all'elevato numero di studenti immatricolati al Corso di Laurea.
- Da un'analisi degli indicatori risulta una bassa percentuale di studenti che al termine del primo anno ha acquisito almeno 20 o 40 CFU (indicatori iC15 e iC16). Come nota positiva si osserva che la percentuale risulta in crescita e che il dato è in contrasto con l'indicatore iC02 relativo ai laureati entro la durata normale del corso, che risulta invece in linea con le medie nazionali.
- Si conferma una scarsa propensione degli studenti alla mobilità e all'acquisizione di CFU durante periodi di studio all'estero. Come riportato nella precedente relazione, le modalità di contabilizzazione dei CFU conseguiti all'estero hanno subito una revisione nel 2019. Ci si riserva di rivalutare la situazione quando la nuova metodologia di riconoscimento crediti sarà a regime.

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

Le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sono coerenti e corrette. I diversi quadri della scheda riportano in maniera chiara, completa e dettagliata gli obiettivi formativi del Corso di Laurea. I link riportati nella scheda SUA-CdS sono aggiornati e pertinenti.



F) *Ulteriori proposte di miglioramento*

La Commissione Orientamento in Ingresso del Dipartimento svolge un eccellente lavoro di pubblicizzazione del Corso di Laurea. Nonostante l'emergenza sanitaria, la Commissione Orientamento ha partecipato all'open day di Ateneo, che si è svolto in modalità virtuale. Inoltre, come consuetudine, la commissione ha organizzato una giornata (chiamata b-day, per "bootstrap day") di accoglienza per gli studenti all'inizio dell'Anno Accademico (28 settembre 2020). Durante il b-day è stata presentata l'offerta formativa, anche attraverso video pre-registrati dai docenti, è stata sottolineata l'importanza della figura del tutor e della Commissione Paritetica.

Il Corso di Laurea prevede dei percorsi interamente in lingua Inglese. La presenza di diversi insegnamenti erogati in lingua Inglese ha portato negli anni ad un aumento del numero di studenti stranieri, con precedente titolo di studio conseguito all'estero, iscritti al Corso di Laurea. Permane, come segnalato nella precedente relazione (anno 2019), una disomogeneità nel livello di preparazione degli immatricolati, con potenziali conseguenze sull'erogazione degli insegnamenti. Permane, nonostante gli incontri specifici organizzati a tale scopo, la difficoltà da parte di alcuni studenti stranieri nella comprensione del sistema universitario italiano. Apprezzabile il lavoro della Commissione Piani di Studi che opera in costante contatto con gli studenti in difficoltà per aiutarli a impostare il proprio percorso di studi.

Gli studenti del Corso di Laurea dimostrano una scarsa propensione alla mobilità internazionale. Durante l'A.A. 2019-2020 sono stati svolti incontri informativi specifici da parte della Commissione Erasmus per chiarire le opportunità della mobilità internazionale. È infatti emersa, grazie all'interazione con i rappresentanti degli studenti, una scarsa conoscenza delle potenzialità e delle opportunità dello svolgimento di una parte del percorso di studi all'estero.

Dalla recente consultazione con le parti sociali (maggio 2020) organizzata dal Dipartimento di Informatica emerge un notevole gradimento del Corso di Laurea, come confermato dall'elevata percentuale di laureati che trova lavoro entro un anno dalla laurea (la totalità dei laureati è impiegata a tre anni dalla laurea) e che utilizzano le competenze acquisite durante il percorso di studi (dati AlmaLaurea).

La Commissione esprime apprezzamento in merito alla traduzione anche in Inglese della modulistica per l'accesso alle tesi di laurea.



Laurea Magistrale in Sicurezza Informatica - Classe LM-66 (F2Y)

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

I questionari di valutazione della didattica sono a disposizione e vengono esaminati dal Presidente del Collegio Didattico, dal Coordinatore del Corso di Laurea, e dalla Commissione Paritetica. La Commissione Paritetica organizza una riunione annuale per l'analisi dei questionari. Nel caso in cui emergano criticità legate a singoli insegnamenti, questi vengono discussi all'interno della Commissione e portati all'attenzione del Presidente del Collegio Didattico, che ne discute con i docenti interessati per risolvere al meglio i problemi riscontrati.

I membri del Collegio Didattico sono invitati ad esortare, durante le lezioni dei propri insegnamenti, gli studenti alla compilazione del questionario al termine dell'erogazione degli insegnamenti (e non – come sembra spesso accadere – a ridosso dell'appello d'esame molto spesso in modo frettoloso). I docenti sono stati inoltre invitati a dare evidenza dell'uso dei feedback ricevuti attraverso i questionari, per rendere gli studenti più propensi ad una compilazione seria ed attenta.

L'analisi dei questionari evidenzia valori di soddisfazione da parte degli studenti leggermente inferiori rispetto alle medie di Facoltà, sia per il primo sia per il secondo semestre dell'A.A. 2019-2020. Si rileva però un lieve miglioramento rispetto ai dati del precedente Anno Accademico, con un trend positivo su entrambi i semestri. Il Corso di Laurea ha subito il trasferimento, completato con l'A.A. 2019-2020, dalla sede di Crema alla sede di Milano. Questo trasferimento ha causato qualche disservizio durante l'A.A. 2018-2019 nell'erogazione degli insegnamenti a cavallo fra le due sedi. Questi disservizi, ora completamente risolti, hanno avuto un riflesso sulle risposte ai questionari di soddisfazione degli studenti, come confermato dal lieve miglioramento che si può già notare per l'A.A. 2019-2020, nonostante la situazione di emergenza sanitaria che ha caratterizzato il secondo semestre dell'Anno Accademico.

L'analisi dei questionari conferma le problematiche, già segnalate alla Commissione e riportate al Presidente del Collegio Didattico, in relazione ad un insegnamento mutuato da un Corso di Laurea afferente ad un altro Dipartimento. La soluzione è già stata pianificata e, a partire dall'A.A. 2020-2021, l'insegnamento verrà erogato specificamente per il Corso di Laurea.

Si conferma, dall'analisi delle Schede di Monitoraggio e dei dati Alma Lauree, un notevole entusiasmo da parte dei laureati rispetto al Corso di Laurea.

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

I docenti del Corso di Laurea mettono a disposizione il materiale didattico attraverso la piattaforma Ariel. Questa pratica rende tali materiali facilmente accessibili da parte di tutti gli studenti. Dall'analisi delle risposte nel questionario di valutazione della didattica e dal dialogo continuo con i rappresentanti degli studenti, emerge una generale soddisfazione in merito al materiale disponibile. L'apprezzamento rispetto al materiale messo a disposizione dei docenti è stato confermato anche durante il periodo di emergenza COVID in cui la didattica dell'intero Corso di Laurea si è svolta a distanza. Nonostante qualche problema di natura tecnica nelle settimane iniziali (ad es., difficoltà nell'accesso alla piattaforma Ariel, difficoltà nell'upload e download di file delle video-lezioni, tipicamente di grandi dimensioni), gli studenti hanno dimostrato di apprezzare il materiale a loro disposizione per lo studio. Le risposte nel questionario erogato per la didattica a distanza



fanno emergere una buona valutazione per la maggior parte degli insegnamenti. Si conferma l'apprezzamento da parte degli studenti della disponibilità delle registrazioni delle lezioni (sia di quelle erogate in presenza sia di quelle erogate a distanza in streaming). La disponibilità delle video-lezioni è particolarmente apprezzata dagli studenti che altrimenti non avrebbero la possibilità di seguire le lezioni (ad es., studenti lavoratori, studenti che non hanno una buona connessione di rete domestica). Tutti i docenti del Corso di Laurea sono stati invitati dal Collegio Didattico a rendere disponibili le registrazioni delle lezioni sia per il secondo semestre dell'A.A. 2019-2020 sia per il primo semestre dell'A.A.2020-2021, in cui la didattica per il Corso di Laurea è stata e sarà erogata solo da remoto.

Gli studenti confermano il gradimento della nuova sede del Dipartimento, che è dotata di attrezzature e spazi ritenuti adeguati alle esigenze del Corso di Laurea.

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

Le schede degli insegnamenti sono state oggetto di attenta analisi da parte della Commissione e da parte del Collegio Didattico durante il secondo semestre dell'A.A.2019-2020. L'analisi ha rilevato poche imprecisioni nella compilazione, che sono state prontamente corrette dai docenti degli insegnamenti coinvolti. Le schede degli insegnamenti sono al momento in fase di revisione per l'A.A. 2020-2021 e i docenti del Corso di Laurea sono stati invitati a compilare le schede per i propri insegnamenti, con particolare attenzione allo specifico campo dedicato alla didattica in fase emergenziale. È auspicabile che l'attento lavoro di revisione svolto durante la primavera del 2020 porti ad una buona qualità delle schede degli insegnamenti anche per il prossimo Anno Accademico. Al momento della stesura della presente relazione quasi tutti i docenti hanno compilato la scheda dell'insegnamento. La Commissione analizzerà le schede degli insegnamenti al termine della fase di inserimento.

Il calendario delle prove d'esame è stabilito all'inizio dell'Anno Accademico e pubblicato sul sito web del Corso di Laurea. La segreteria provvede ad una verifica, ed eventuale revisione delle date, per evitare conflitti o eccessiva concentrazione di esami dello stesso anno di corso. Durante l'anno sono state segnalate delle mancanze di date a calendario per pochi insegnamenti. Il problema è stato prontamente risolto dalla segreteria didattica, di concerto con i docenti degli insegnamenti. Si nota che, per alcuni insegnamenti, le informazioni relative alla data, orario e luogo degli appelli d'esame sono replicate (ad es., sito web del Corso di Laurea, sito web del docente, pagina Ariel dell'insegnamento) e, in rari casi, hanno presentato discordanze. La Commissione ha riportato l'osservazione al Collegio Didattico con il suggerimento di evitare replicazioni dell'informazione.

D) *Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico*

Il Rapporto del Riesame Ciclico più recente è stato redatto dal gruppo del Riesame ed approvato dal Consiglio di Dipartimento nella seduta del 10 luglio 2019. Come riportato nella precedente relazione (anno 2019), l'analisi contenuta nel rapporto è coerente con le criticità rilevate e le azioni correttive proposte appaiono adeguate alla risoluzione dei problemi evidenziati.

Le azioni correttive individuate sono state intraprese e sono in via di attuazione. Molte azioni correttive stanno dimostrando la loro efficacia (ad es., l'uso della piattaforma Ariel è ampiamente diffuso fra tutti i docenti del Corso di Laurea). A causa dell'emergenza sanitaria, alcune azioni correttive hanno subito un lieve



rallentamento o hanno subito una revisione nelle modalità di attuazione (ad es., l'incontro con le parti sociali non si è potuto svolgere in presenza come inizialmente programmato). La Commissione si riserva di monitorare le azioni correttive in atto per valutarne l'efficacia.

La Scheda di Monitoraggio commenta i dati disponibili al 28 settembre 2019. Il commento alla scheda è attinente ai dati utilizzati ed evidenzia un quadro globale generalmente positivo e con valori degli indicatori in miglioramento per il Corso di Laurea. Come previsto, il Corso di Laurea ha visto un incremento degli avvisi di carriera, probabilmente dovuto anche al trasferimento della sede di erogazione nella nuova sede del Dipartimento. Nonostante l'apertura di Corsi di Laurea nella stessa classe in diverse aree geografiche, il Corso di Laurea ha mantenuto una buona attrattività verso gli studenti provenienti da altro Ateneo.

Si rileva, come notato nella precedente relazione (anno 2019), che gli studenti del Corso di Laurea sono propensi a terminare il proprio percorso di studi senza usufruire di opportunità di mobilità internazionale. Si ipotizza che questa tendenza, che si conferma negli anni, sia legata alla natura specializzante del Corso di Laurea e all'elevata richiesta da parte del mondo del lavoro della specializzazione che offre.

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

La parte pubblica della scheda SUA-CdS è accessibile sia dal sito web di Ateneo sia direttamente da University.

Le informazioni contenute nei quadri pubblici della scheda SUA-CdS sono coerenti, corrette, chiare, e comprensibili dagli studenti. I collegamenti a pagine esterne sono aggiornati e pertinenti al contenuto della scheda per il Corso di Laurea.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

Dall'analisi dei dati sui laureati, emerge un notevole interesse da parte del mercato del lavoro verso le figure professionali formate dal Corso di Laurea. Si conferma l'elevato tasso di occupazione dei laureati, che trovano facilmente lavoro entro un anno dal conseguimento del titolo e dichiarano di usare le competenze acquisite durante il Corso di Laurea.

Il lavoro della Commissione Orientamento in ingresso, nonostante le difficoltà dovute all'emergenza sanitaria, è stato svolto in modo continuo, con la partecipazione al Virtual Open Day di Ateneo e l'organizzazione di giornate di incontri specifiche per i Corsi di Laurea del Dipartimento. Il Corso di Laurea ha visto un incremento del numero di avvisi di carriera negli ultimi Anni Accademici, anche grazie al trasferimento della sede da Crema a Milano e al crescente interesse verso la sicurezza informatica a livello nazionale e internazionale. Di recente, altri Atenei hanno istituito Corsi di Laurea della classe LM-66. Si suggerisce pertanto di continuare la pubblicizzazione del Corso di Laurea per mantenere alta l'attrattività.

Nel maggio 2020 si è svolto un incontro con le parti sociali organizzato dal Dipartimento di Informatica per i Corsi di Laurea di cui il Dipartimento è referente. I risultati raccolti dai questionari compilati dai partecipanti all'incontro confermano l'alta spendibilità delle Lauree erogate e l'adeguatezza delle competenze alle prospettive occupazionali e professionali. Si ritiene importante mantenere uno stretto rapporto con le parti sociali e continuare nell'impegno di organizzare incontri con le parti sociali specifici per il Dipartimento e i suoi Corsi di Laurea.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Nonostante l'elevato numero di accordi di scambio stipulati dal Dipartimento e il potenziamento della comunicazione agli studenti delle opportunità di mobilità internazionale, si conferma la scarsa propensione degli studenti del Corso di Laurea a partecipare a tali attività. La causa potrebbe essere riscontrabile nella specializzazione del Corso di Laurea, per cui gli studenti sono interessati a seguire gli insegnamenti messi a disposizione dal Corso di Laurea più che ad acquisire competenze all'estero. Inoltre, la apprezzabile volontà degli studenti di voler completare il percorso di studi in corso (2 anni) fa spesso propendere verso il completamento degli studi in Italia.