



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti

Dipartimento di Informatica

Anno 2021

Relazione approvata nella seduta della CPDS del XX/12/2021

Trasmessa al Direttore del Dipartimento e al Presidente di Collegio il
XX/12/2021



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*), fino al 15 Giugno 2021 (poi in congedo)

Boccignone Giuseppe – F94 Laurea Magistrale in Informatica (dal 16 Giugno 2021)

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 (*Presidente*, dal 16 Giugno

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

Studenti:

Bonissi Marco Abraham – 983587 – F2Y Laurea Magistrale in Sicurezza Informatica

Caputo Alessia – 961640 – F94 Laurea Magistrale in Informatica

Renato Graziano – 923095 – F68 Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche

Mazzi Lorenzo – 923432 – F1X Laurea Triennale Informatica

Negri Andrea – 911991 – F1A Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche (online)

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

Zola Pietro – 923077 – F3X Laurea Triennale in Informatica Musicale



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.

- 10 Febbraio 2021: 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.
- 14 Aprile 2021: riunione trimestrale per confronto con e feedback dagli studenti.
- 16 Giugno 2021: riunione periodica per confronto con e feedback dagli studenti.
- 13 Settembre 2021: discussione in merito alla predisposizione della presente relazione, confronto con e feedback dagli studenti.
- 13 e 15 Ottobre 2021: analisi dei questionari della didattica dell'A.A. 2020-2021 e della relazione finale 2021.

La composizione della commissione è stata parzialmente rinnovata in data 17 Marzo 2021, con le seguenti sostituzioni.

- Lorenzo Mazzi sostituisce Andrea Zubenko – Laurea Triennale in Informatica (F1X)
- Pietro Zola sostituisce Federico Valle – Laurea Triennale in Informatica Musicale (F3X)
- Renato Graziano sostituisce Stefano Siani – Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche (F68)
- Andrea Negri sostituisce Antonello Cuomo – Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche - online (F1A)
- Marco Abraham Bonissi sostituisce Pietro Voltolini – Laurea Magistrale in Sicurezza Informatica (F2Y)

La composizione della commissione è stata parzialmente rinnovata in data 16 giugno a seguito del congedo obbligatorio per maternità della prof.ssa Foresti, con le seguenti sostituzioni temporanee.

- la prof.ssa Pierangela Samarati sostituisce la prof.ssa Sara Foresti nel ruolo di presidente della Commissione
- il prof. Giuseppe Boccignone sostituisce la prof.ssa Sara Foresti in rappresentanza della Laurea Magistrale in Informatica (F94)

La composizione della commissione è in via di rinnovo per la sostituzione dei rappresentanti degli studenti Renato Graziano (F68) e Alberto Rizzi (F9X) che si sono laureati nell'appello di Laurea di Ottobre 2021 ed hanno terminato con la stesura di questa relazione la loro attività nella Commissione Paritetica.



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 Triennale in Informatica. La discussione è avvenuta in modo collegiale dove il rappresentante degli studenti è stato invitato a commentare e, eventualmente, a fornire possibili interpretazioni dei risultati emersi dai questionari.

L'utilizzo delle informazioni estratte dai questionari è stato svolto dalla Commissione Paritetica, dal Presidente del Collegio Didattico e, ove necessario, dal Coordinatore del Corso di Laurea in pieno accordo con la policy di Ateneo nel rispetto della loro riservatezza.

L'analisi dei punteggi aggregati di tutti gli insegnamenti mostra uno scenario sostanzialmente in linea con la media di facoltà, con spostamenti di pochi punti decimali da questa. La situazione è comparabile a quella dello scorso anno, nonostante sia da registrare come in alcuni quesiti si sia passati da un punteggio leggermente sopra la media ad uno leggermente sotto. Le poche criticità evidenziate dai questionari sono già state individuate nel corso dell'anno e sono all'attenzione del Presidente del Collegio Didattico. Il quesito 10 (chiarezza delle modalità d'esame) risulta di 4 punti decimali sotto la media. Da una analisi dei dati sui singoli insegnamenti si evidenzia come questo sia un problema limitato a singoli specifici casi che la Commissione ha identificato durante l'anno accademico. Le azioni della Commissione in questo senso sono state quello di favorire il dialogo tra docenti e studenti laddove vi fossero degli ostacoli nella spiegazione/organizzazione delle modalità d'esame. Parallelamente, la Commissione ha effettuato una ricognizione delle schede insegnamento segnalando al Collegio Didattico tutte le casistiche in cui tale scheda non rispettasse le linee guida di Ateneo, con particolare attenzione alla sezione sulle modalità di verifica delle conoscenze.

L'analisi dei dati per i singoli insegnamenti mostrano un gradimento positivo sostanzialmente uniforme. Sussistono pochi casi dove il gradimento è più basso della media, dove però non sono state riscontrate criticità degne di intervento.

Si registra un risultato positivo riguardo al quesito 13 (soddisfazione delle attività didattiche online) che evidenzia come gli sforzi (sia del corpo docente che tecnico/amministrativo) nel fornire un maggior supporto didattico a distanza sia stato accolto con giudizio positivo dagli studenti. La Commissione si riserva di continuare il confronto con i rappresentanti degli studenti per capire quali siano i punti di forza e i problemi delle modalità di didattica online che sono state attuate, con lo scopo di fornire un supporto in piena linea con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea.

Il Collegio Didattico ha dato indicazioni ai docenti di promuovere la consapevolezza riguardo ai questionari tra gli studenti, possibilmente sottolineando come le opinioni rilevate siano di importanza tangibile nel miglioramento della didattica erogata.

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 didattica svolta nel periodo oggetto di studio ha seguito modalità di erogazione fortemente influenzate dalla emergenza sanitaria. Tali modalità hanno compreso lezioni svolte a distanza o in modalità mista (con una parte di studenti in aula e un'altra parte a distanza). Dai questionari emerge come la maggioranza degli studenti abbia optato, dove possibile, per una didattica esclusivamente a distanza.

Il quesito sulla soddisfazione dei materiali didattici presenta un livello sostanzialmente in media con quello di facoltà. Gli altri quesiti relativi a questo aspetto sembrano confermare come gli studenti abbiano potuto accedere facilmente ai materiali e come sia le modalità didattiche che le strutture adibite siano state valutate in modo positivo. La Commissione ha rilevato una particolare sensibilità degli studenti verso la produzione di registrazioni di video-lezioni. In particolare, sembra essere molto apprezzata dagli studenti la disponibilità di tali registrazioni, non solo come misura per mitigare i problemi logistici causati dall'emergenza sanitaria ma anche come supporto generalizzato per la didattica. La Commissione e il Collegio Didattico hanno recepito questa segnalazione. Il Collegio, in particolare, ha sensibilizzato i docenti a produrre le registrazioni anche per far fronte a problemi di sovrapposizioni di corsi complementari e a ritardi nelle immatricolazioni (che possono rappresentare un ostacolo alla frequenza a distanza).

Durante l'anno la Commissione ha raccolto e gestito problematiche specifiche riguardo alla fruizione di materiali didattici, spesso causate da motivazioni tecniche.

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 valutato, attraverso una ricognizione completa delle schede insegnamento, l'aderenza delle stesse alle linee guida dell'Ateneo, verificando l'esistenza del Syllabus e la chiarezza e completezza nelle descrizioni dei metodi di accertamento della conoscenza. La situazione complessiva del Corso di Laurea mostra è da ritenersi molto positiva, visto la quasi totalità delle schede insegnamento presentano un livello di completezza, chiarezza e aderenza alle linee guida più che soddisfacente. Sono stati identificati casi puntuali in cui fosse possibile introdurre un miglioramento. Tali casi sono stati segnalati al Collegio Didattico. I risultati dei questionari confermano sostanzialmente questo aspetto, con le domande relative a questo punto che si attestano di poco sotto la media. Sussistono limitate criticità che la Commissione ha gestito come riportato nel quadro A. Questi risultati vanno contestualizzati nel contesto dell'emergenza sanitaria, che ha richiesto a molti insegnamenti di implementare modalità di verifica diverse da quelle abituali, con alcune situazioni, come i corsi di laboratorio, che per loro natura vanno incontro a questo processo con maggiori difficoltà organizzative.

Casi specifici di problemi organizzativi relativi alla erogazione della didattica e/o allo svolgimento di prove d'esame sono state discusse con i rappresentanti degli studenti e comunicate al Collegio Didattico.

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



La Commissione ha a disposizione il Rapporto del Riesame ciclico relativo all'anno 2019.

In relazione a quegli obiettivi che, identificati nel Rapporto, si relazionano in modo diretto con le attività svolte dalla Commissione, si registra come le azioni correttive proposte siano in costante attuazione. In particolare

- con riferimento agli incentivi per gli studenti volti ad aumentare i crediti che questi acquisiscono all'estero, la Commissione ha attuato, tramite i rappresentanti degli studenti, un costante supporto finalizzato alla segnalazione degli eventi di orientamento e alla raccolta di eventuali problematiche incontrate con gli uffici preposte, anche lavorando sul numero di accordi di mobilità con nuove sedi estere con lo scopo di permettere più scambi internazionali. Queste attività sono state svolte, ove necessario, in cooperazione con la Commissione Erasmus.
- con riferimento al potenziamento della segreteria didattica si segnala come i disservizi che negli anni scorsi gli studenti avevano segnalato in riferimento al trasferimento presso la nuova sede dipartimentale siano stati sostanzialmente gestiti e risolti. Casi specifici e isolati vengono raccolti dalla commissione e risolti attraverso segnalazioni fatte agli appositi uffici.
- per quanto riguarda il miglioramento della performance studentesca (soprattutto al primo anno), la Commissione, oltre a promuovere le figure dei tutor e gli eventi di orientamento, costituisce un punto di riferimento costante per gli studenti. I rappresentanti degli studenti sono invitati a raccogliere attivamente segnalazioni presso gli studenti e a presentarle alla Commissione. In questa fase, la Commissione si premura di capire sia le cause che l'entità di tali segnalazioni (se, per esempio, siano condivise da un alto numero di studenti).

La Commissione ha a disposizione la Scheda del Monitoraggio dell'anno 2020. La Commissione ritiene la Scheda abbia piena attinenza con i dati utilizzati e che le azioni correttive siano adeguate ed espresse in modo chiaro rispetto alla situazione analizzata.

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.university.it/> sono esaustive e corrette. Si segnalano la mancanza di informazioni nei quadri A4.1 e A4.c. I link sono aggiornati e corretti, ad eccezione di quelli riportati nel quadro B4.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

La Commissione ritiene che le attività svolte dalla Commissione di Orientamento del Dipartimento siano state di fondamentale importanza per supportare gli studenti nella scelta dei corsi e nell'interazione con regolamenti e uffici dell'università. L'Open Day (Virtual Open Week) svoltosi a Maggio 2021 ha reso accessibili via web presentazioni sul Corso di Laurea volte a facilitare l'orientamento in ingresso. L'iniziativa Bootstrap Day, svoltasi durante il primo giorno del primo semestre (fine Settembre 2021) ha fornito il benvenuto alle matricole e ha aiutato gli studenti degli anni successivi nella scelta dei corsi complementari. Tali informazioni restano disponibili agli studenti su siti web dedicati.

La situazione del Corso di Laurea per quanto riguarda l'internazionalizzazione resta non soddisfacente: gli indicatori riportati nella scheda del monitoraggio (aggiornati fino al 2019) descrivono un limitato numero di studenti che conseguono CFU esteri. Rispetto a questo obiettivo la Commissione persiste nelle sue attività di orientamento e supporto al programma Erasmus, anche promuovendo iniziative specifiche come il Bootstrap



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

day, dove una parte dell'attività di orientamento è dedicata allo studio all'estero. L'efficacia di queste azioni andrà rivalutata a fronte di dati aggiornati e comunque al netto dell'impatto non trascurabile che la pandemia ha avuto sulla mobilità internazionale.

L'efficacia del Corso di Laurea rispetto ai possibili sbocchi professionali mostra una situazione positiva in cui a un anno dalla laurea più del 60% dei laureati ha una occupazione (si consideri anche che un altro 35% non lavora ma continua il proprio percorso formativo). L'acquisizione di competenze professionali di valore sul mercato è riconosciuta dalle opinioni raccolte.

Il processo di revisione delle schede insegnamento operato dalla Commissione potrebbe essere reso più efficiente sottoponendo questo a un previo controllo da parte del responsabile del CdL e dal Collegio Didattico. È auspicabile anche, prima dell'attività di controllo fatta dalla Commissione, che i docenti vengano invitati a raffrontare le proprie schede con le linee guida fornite dall'Ateneo.



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 Paritetica 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. Come nella relazione dello scorso anno, si rileva che la media delle risposte per il Corso di Laurea risulta leggermente più bassa rispetto alla media di Facoltà, con uno scostamento massimo di 0,4 punti su 10. I suggerimenti più selezionati dagli studenti per migliorare la qualità degli insegnamenti riguardano la qualità dei materiali e l'introduzione di prove d'esame in itinere.

L'analisi delle risposte per i singoli insegnamenti evidenzia, in generale, giudizi positivi, con poche eccezioni, peraltro già discusse durante le riunioni periodiche della Commissione Paritetica. Dal Report sull'attività di raccolta delle opinioni degli studenti, in particolare dall'analisi degli indicatori dell'interesse e del livello di soddisfazione, emergono alcune situazioni di criticità specifiche a determinati insegnamenti. Le criticità erano state già notate nelle riunioni della Commissione Paritetica e segnalate al Responsabile del Corso di Laurea ed al Presidente del Collegio Didattico.

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 portato le attività didattiche dal tradizionale modello frontale e in presenza a quello remoto (in modalità sincrona e/o asincrona) e misto. In particolare, il Report evidenzia che la modalità blended ha coinvolto quasi il 70% delle ore di didattica (domanda CR1), e – in questo scenario – quasi la metà degli studenti ha scelto di seguire l'insegnamento completamente a distanza (domanda CR2).

La forma più diffusa di erogazione delle lezioni è consistita nella didattica sincrona (principalmente via Zoom) con pubblicazione su Ariel delle dispense e della registrazione delle lezioni stesse, attuata in presa diretta. Dalle riunioni della Commissione paritetica, è emersa la richiesta di poter disporre delle registrazioni delle lezioni anche per i pochi insegnamenti in cui questo non è avvenuto.

Più del 90% degli studenti ha mostrato soddisfazione riguardo alla disponibilità di apparecchiature (PC, tablet, smartphone) e connessione internet per le attività dell'insegnamento erogate a distanza (domanda CR10).

Gli studenti hanno inoltre mostrato moderata o grande soddisfazione circa nell'85% dei casi riguardo alle attività didattiche online (video lezioni, filmati multimediali, unità ipertestuali, etc.) (domanda 13). Sono state segnalate solo alcune criticità ben localizzate, portate all'attenzione del Responsabile del Corso di Laurea e del Presidente del Collegio Didattico.



Nel Report sull'attività di raccolta delle opinioni degli studenti, per le domande 9 e 14 - "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?" i punteggi sono nella media o superiori alla media nella gran parte dei casi. Anche in questo caso sono emerse alcune criticità puntuali, affrontate di comune accordo con il Responsabile del Corso di Laurea e il Presidente del Collegio Didattico.

È stata condotta un'analisi puntuale dei siti Ariel dedicati ai singoli insegnamenti, verificandone l'attivazione e la completezza.

Dal questionario AlmaLaurea si evince che gran parte degli intervistati, laureati nell'anno solare 2020, valuti positivamente le aule, le postazioni informatiche e le attrezzature per le altre attività didattiche. Particolarmente lusinghiero il giudizio sui servizi di biblioteca.

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 alle domande 10 e 15 - "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?" evidenzia che circa l'80% degli studenti frequentanti e il 75% dei non frequentanti ha dato una risposta positiva.

Ottimo il giudizio sulla correttezza e la disponibilità dei docenti (domanda 17): le risposte di segno positivo sono state circa il 95%.

Durante le riunioni della Commissione Paritetica, a differenza dello scorso anno, non sono state evidenziate criticità nello svolgimento delle prove scritte e orali da remoto.

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*

Per procedere alla compilazione del quadro, la Commissione ha esaminato il Rapporto di Riesame ciclico, aggiornato al 2019, e la Scheda di Monitoraggio, che riporta dati estratti a Ottobre 2020.

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: nonostante il perdurare della situazione emergenziale legata al COVID, le iniziative di orientamento sono state confermate. La modalità di erogazione virtuale non solo ha consentito una fruizione in sicurezza degli eventi, con visitatori distribuiti geograficamente, ma anche di mantenere i materiali raccolti consultabili nel tempo. Ad esempio, l'Open Day di Ateneo è stato trasformato in Virtual Open Week, e i suoi contenuti sono tuttora fruibili dalla sezione on demand dedicata sul sito di Ateneo.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

- Rallentamento/abbandono degli studi: sono a regime le iniziative di tutoraggio di matematica e di programmazione, su cui gli studenti hanno espresso apprezzamento. A questo riguardo, sebbene gli ultimi dati disponibili nel monitoraggio risalgano al 2018, si nota una costante progressione nella percentuale di CFU conseguiti al I anno sui CFU da conseguire (indicatore iC13). A causa della finestra temporale in esame, non è ancora evidente l'effetto dell'introduzione della figura di tutor di processo in risposta all'emergenza COVID.
- Revisione dell'impostazione del Corso di Laurea: in risposta alle criticità segnalate dagli studenti attraverso la Commissione paritetica e i questionari, sono state concretamente affrontate alcune criticità nella didattica (in particolare, la sovrapposizione di contenuti tra insegnamenti diversi e la omogeneizzazione nell'uso di Ariel per distribuire i materiali didattici, comprese le registrazioni delle lezioni).

Riguardo all'analisi della Scheda di Monitoraggio annuale, i cui dati risultano aggiornati talvolta al 2018, talvolta al 2019, tutti gli indicatori relativi alla didattica (quadro A: iC01 – iC08 e quadro E: iC13 – iC19) segnalano una situazione in costante miglioramento o sostanzialmente stabile.

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.

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.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

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

- l'Open Day di Ateneo, erogato nella forma di Virtual Open Week (10-15 maggio 2021) e i cui contenuti risultano tuttora accessibili sul sito apposito;
- gli incontri d'area, noti anche come Open Day di Facoltà, che offrono la possibilità agli aspiranti studenti di informarsi circa i corsi di laurea, servizi e strutture didattiche delle aree disciplinari. Nello scorso anno accademico, l'incontro per le discipline informatiche ha avuto luogo in forma virtuale il 16 febbraio 2021;
- il Bootstrap Day (27 settembre 2021), 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 ritenute ostiche e i tutor di processo, il cui ruolo è ridurre lo scollamento



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

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. Gli indicatori nella scheda del corso di studio (iC10 e iC11), per quanto aggiornati rispettivamente al 2018 e al 2019, testimoniano che gli studenti non acquisiscono crediti all'estero. Oltre alla promozione delle possibilità legate allo studio all'estero attualmente già in corso, si auspica una intensificazione dei rapporti con altri Atenei esteri che si occupano di sound and music computing. Tuttavia gli effetti delle azioni intraprese andranno riconsiderati in base all'evolversi della situazione sanitaria.

Riguardo alla soddisfazione degli studenti rispetto al CdL, la Rilevazione delle opinioni dei laureandi restituisce risposte in gran parte positive. È comunque necessario tener conto del 20% circa di studenti che esprime un giudizio non positivo, il doppio di quanto registrato a livello di Ateneo.

Il livello di occupazione a 12 mesi dal conseguimento del titolo è superiore al 50%, il che, sommato agli studenti che decidono di proseguire negli studi, porta la percentuale complessiva vicina al 90%. Va però sottolineato che è molto bassa (circa 10%) la percentuale di occupati che, nel lavoro, utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la Laurea. Questo fenomeno è motivato dalla specificità del CdL unita all'alta richiesta di informatici "generici" da parte del mondo del lavoro.

La relazione più aggiornata sugli incontri 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 Coordinatore 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 sono in media con quelle dello scorso anno, leggermente al di sotto della media di Facoltà.

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. In particolare, gli studenti hanno segnalato aspetti relativi alle pre-conoscenze necessarie per frequentare proficuamente alcuni insegnamenti a manifesto. Tali problematiche sono 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.

Per sensibilizzare gli studenti in merito alla compilazione dei questionari, il Presidente del Collegio Didattico ha nuovamente esortato i docenti ad invitare gli studenti alla compilazione del questionario prima del termine delle lezioni, anziché a ridosso dell'esame. In conformità con la 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

Analizzando le opinioni degli studenti in merito alla qualità dei materiali didattici, emerge un buon grado di soddisfazione.

Per quanto riguarda l'accessibilità del materiale didattico, la Commissione Paritetica ha condotto un'indagine su tutte le schede degli insegnamenti disponibili sul sito di Ateneo. Le mancanze riscontrate sono state segnalate al Presidente del Collegio Didattico che ha contattato i singoli docenti interessati.

Le metodologie di insegnamento sono state fortemente condizionate dalla modalità di erogazione a distanza, che quest'anno è stata caratterizzata da lezioni sincrone con registrazione. Gli studenti hanno dimostrato di apprezzare la disponibilità delle registrazioni delle lezioni. Nelle riunioni della Commissione Paritetica però i rappresentanti degli studenti hanno manifestato un disagio riguardante il fatto che le lezioni possono solo essere visualizzate attraverso il player integrato nella piattaforma Ariel. Questa modalità soddisfa la necessità di seguire le lezioni in caso di sovrapposizione di corsi, non risolve però il problema di chi ha problematiche legate alla connessione Internet. La Commissione ha segnalato il problema al Presidente del Collegio Didattico.



Le strutture e le attrezzature del Dipartimento nella nuova sede di via Celoria 18, per quanto utilizzabili limitatamente, hanno soddisfatto le esigenze degli studenti che hanno risposto adeguatamente alle richieste di prenotazione degli spazi stessi per ottemperare all'emergenza sanitaria.

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 e le schede degli insegnamenti sul portale di Ateneo. Da un'analisi dettagliata delle schede degli insegnamenti si è potuto constatare che la quasi totalità degli insegnamenti riporta informazioni chiare, complete e conformi alle linee guida di Ateneo. La commissione apprezza il mantenimento di uno specifico campo dedicato alla didattica in fase emergenziale che però, specie per i corsi del secondo semestre, risulta talvolta non compilato. Sono state rilevate anche altre incompletezze che sono state segnalate al Responsabile del Corso di Laurea. È però da notare che la Commissione Paritetica ha operato su una estrazione da W4 fornita dall'Ateneo, non aggiornata e non preventivamente controllata dai docenti, dal Responsabile del Corso di Laurea, e dal Presidente del Collegio Didattico.

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.

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. Per quanto riguarda il numero di immatricolati e il rapporto studenti/docenti le misure intraprese si sono rivelate efficaci, portando a una risoluzione del problema. Una criticità già nota invece ha riscontrato un peggioramento: il numero di laureati regolari è sceso dal 25% al 20%. Il Responsabile del Corso di Laurea ha effettuato un'analisi per comprendere l'impatto dell'emergenza sanitaria sulle carriere, ed elaborato misure correttive che prevedono lo snellimento del tirocinio ed elaborato finali. La Commissione Paritetica ritiene adeguati tali provvedimenti. Un altro elemento negativo è il dato sulla soddisfazione dei laureati. Il Responsabile del Corso di Laurea suggerisce di condurre un'analisi sul lungo periodo, per dar modo di verificare l'apprezzamento da parte degli studenti della recente riorganizzazione dell'offerta formativa. Tale valutazione sembra corretta, come anche la misura di prevedere a inizio anno un orientamento per gli studenti che devono decidere tra i due percorsi formativi proposti. Continuano ad essere attuate azioni per pubblicizzare la figura del tutor. Inoltre, l'aiuto agli studenti al primo anno si arricchisce della figura del tutor di processo, svolta da studenti di laurea magistrale nell'ambito delle collaborazioni studentesche. Infine, si osserva che continua la promozione per le attività di internazionalizzazione da parte del CdS supportato dalla commissione Erasmus. Andrà valutato l'impatto delle restrizioni COVID nell'anno 2020-2021 relative alla mobilità internazionale. Ci si riserva di



rivalutare la questione quando la situazione sarà a regime. Occorre comunque perseverare nell'azione di promozione informativa.

Scheda di Monitoraggio Annuale

La Commissione dispone della Scheda di Monitoraggio del 2020. Il documento risulta chiaro e puntuale, basato su dati estratti nel settembre 2020. 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. Si ritiene particolarmente rilevante l'analisi della flessione più marcata nell'acquisizione di crediti degli studenti del primo anno rispetto a quelli degli anni successivi. Questa flessione, probabilmente conseguente alla teledidattica, evidenzia la necessità di porre, in questo periodo emergenziale, particolare attenzione alle matricole e di monitorarne l'andamento.

Viene altresì osservata e analizzata la tendenza degli studenti a non laurearsi entro la durata normale del corso, nonostante acquisiscano con regolarità CFU durante la carriera. Si ritiene che le analisi e considerazioni fatte nella Scheda di Monitoraggio su queste questioni 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. I link e i documenti ivi riferiti sono corretti e aggiornati.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

La Commissione Orientamento in Ingresso del Dipartimento svolge un ottimo lavoro di pubblicizzazione del Corso di Laurea. Momento particolarmente rilevante della loro attività è la giornata di accoglienza per gli studenti (chiamata b-day, per "bootstrap day"). Questa si tiene all'inizio dell'Anno Accademico e quest'anno ha avuto luogo il 27 settembre 2021. A differenza dell'A.A. precedente, e in ragione della mutata situazione epidemiologica, l'evento ha avuto luogo in modalità mista, riscuotendo molto successo. Durante il b-day è stata presentata l'offerta formativa, anche attraverso video pre-registrati dai docenti per guidare gli studenti alla scelta degli insegnamenti complementari; sono state sottolineate l'importanza della figura del tutor, della Commissione Paritetica, e delle opportunità di studio all'estero. Quest'anno è stato istituito anche un momento di orientamento per la scelta del percorso formativo. Tutte queste iniziative hanno lo scopo di rendere più informati e consapevoli gli studenti.

La promozione dell'internazionalizzazione deve continuare assiduamente, anche con la finalità di chiarire le opportunità e potenzialità della mobilità internazionale per la carriera dello studente, tenendo conto delle specificità dei vari Corsi di Laurea, delle competenze che lo studente intende maturare e allargando il numero di accordi stipulati con nuove sedi.

Dalla consultazione con le parti sociali, è emersa l'esigenza di una sempre maggiore collaborazione università-aziende integrando azioni sia nell'abito della didattica che in quello della ricerca.



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

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

L'esame delle risposte dei questionari (aggiornati al 17/09/2021) ha permesso di analizzare il grado di soddisfazione degli studenti inerentemente alla docenza, alle metodologie di insegnamento e di verifica dell'apprendimento. I dati, esaminati dal presidente del Collegio Didattico, dal Responsabile del Corso di Laurea e dalla Commissione Paritetica evidenziano un livello generale di soddisfacimento degli studenti lievemente inferiore rispetto alle medie di Facoltà, ma in costante miglioramento rispetto ai due precedenti Anni Accademici. Nonostante l'erogazione online resa necessaria dalle restrizioni sanitarie della normativa vigente, a parte pochi insegnamenti specifici per i quali sono già stati contattati i docenti in merito, non sono state rilevate particolari criticità.

La sezione del questionario promossa dal CRUI denominata "Indagine sulla didattica a distanza" fornisce informazioni inerenti alla erogazione dei corsi che ricostruiscono una situazione dove, per la grande maggioranza dei casi, l'erogazione è avvenuta a distanza in modalità sincrona o blended e gestita adeguatamente dagli studenti per quanto riguarda le apparecchiature e le connessioni utilizzate. La presenza di questa sezione nel questionario si rivela un utile strumento di verifica delle azioni intraprese e delle soluzioni adottate per la gestione della erogazione online dei corsi.

Nel rispetto delle policy di Ateneo, anche nel corso del corrente Anno Accademico è stata comunicata ai docenti del Corso di Laurea la necessità di dare evidenza agli studenti della funzione dei questionari e delle modalità con le quali gli organi e i docenti stessi utilizzino le informazioni estratte per il miglioramento dei singoli insegnamenti. In particolare, il Presidente del Collegio Didattico ha sottolineato ai docenti e ai rappresentanti degli studenti la necessità che gli studenti eseguano la compilazione del questionario per tempo prima del termine delle lezioni e non frettolosamente o in prossimità della data di esame.

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

Il materiale didattico è stato reso disponibile e accessibile agli studenti attraverso la piattaforma Ariel da parte dei docenti del Corso di Laurea. L'analisi degli esiti dei questionari di valutazione della didattica, confermata dalle informazioni discusse con i rappresentanti degli studenti, indica che le metodologie di insegnamento sono state considerati efficaci ai fini dell'apprendimento degli studenti e mostra una valutazione molto positiva del materiale disponibile e dalla sua accessibilità per la grande maggioranza degli insegnamenti rispetto al raggiungimento degli obiettivi previsti. Una valutazione ampiamente positiva è rilevabile nei questionari degli studenti anche in specifico riferimento alle attività didattiche eseguite online, confermando un esito positivo delle attività poste in campo dagli organi, docenti e uffici per fronteggiare l'emergenza sanitaria con le attività didattiche online.

E' stata apprezzata la disponibilità delle registrazioni delle lezioni che ha permesso di superare difficoltà dovute alla connessione durante le lezioni sincrone (quali la temporanea mancanza della connessione o banda limitata), eventuali sovrapposizioni per i corsi complementari, periodi di convalescenza, difficoltà di



spostamento e impossibilità di frequentare i corsi in orari di ufficio degli studenti lavoratori. Viene segnalato dagli studenti come possibile miglioramento la possibilità da parte di Ariel di impiegare dei visualizzatori che possano supportare meglio la bufferizzazione per visualizzare le lezioni anche in momenti di connessione assente o insufficiente.

Nel rispetto delle restrizioni sanitarie della normativa, per quanto riguarda l'utilizzo delle aule e dei laboratori in presenza, è avvenuta una significativa e graduale ripresa del loro utilizzo culminata nel primo semestre dell'A.A. 21/22. La necessità di garantire il rispetto delle regole di distanziamento ha portato ad una riduzione del numero di posti disponibili negli ambienti chiusi. La gestione delle presenze in aula è avvenuta attraverso un sistema di prenotazione online del quale non sono state rilevate particolari criticità. Pur tenendo conto delle necessarie regole di distanziamento, gli studenti confermano il gradimento delle dotazioni e spazi della nuova sede del Dipartimento impiegati per il Corso di Laurea. Le valutazioni espresse sono in linea anche con i dati prodotti da AlmaLaurea per l'anno solare 2020, dove gli intervistati in larghissima maggioranza si dichiarano soddisfatti del Corso di Laurea e dei rapporti con i docenti. Gli intervistati hanno inoltre espresso valutazione positiva in riferimento ad aule, laboratori, attrezzature e spazi dedicati allo studio individuale.

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

Da parte della Commissione è stata recentemente terminata una analisi puntuale delle schede degli insegnamenti del Corso di Laurea pubblicate online, rilevando un elevato livello di completamento e conformità con le Linee Guida relative. Le uniche minori disuniformità o dati mancanti sono stati immediatamente segnalati ai docenti al fine di effettuare le revisioni delle schede.

Gli studenti e la Commissione hanno apprezzato l'introduzione nelle schede degli appositi campi inerenti alla didattica in fase emergenziale. Questa positiva introduzione, nonché la sensibilizzazione su questi temi da parte del Presidente del Collegio Didattico ai docenti per aggiornare celermente tutte le informazioni online riguardanti i propri insegnamenti, hanno permesso di ottenere un ottimo livello di soddisfazione e chiarezza dei metodi di accertamento da parte degli studenti rilevato nell'analisi dei questionari. La grande maggioranza degli studenti nelle valutazioni dei questionari ritiene che gli obiettivi formativi siano stati presentati chiaramente e coerentemente con gli obiettivi del Corso di Studio.

Nei colloqui con i rappresentanti degli studenti appare condiviso e apprezzato lo sforzo fatto dai vari organi per fronteggiare la necessità di operare a distanza sia sulla erogazione degli insegnamenti sia sulla verifica dell'apprendimento, cercando ed eventualmente migliorando le modalità e i materiali delle lezioni e delle prove.



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

Rapporto di Riesame ciclico

Il più recente Rapporto del Riesame Ciclico a disposizione della Commissione è del luglio 2019. Come indicato già nella precedente relazione (2019), le azioni correttive indicate appaiono adeguate in relazione agli obiettivi di miglioramento segnalati.

Le azioni correttive sono state attuate con già primi evidenti risultati nella minimizzazione delle problematiche e nel perseguimento degli obiettivi di miglioramento. L'emergenza COVID ha costretto una revisione delle modalità operative di alcune azioni correttive proposte, che sono state tuttavia attuate producendo buoni risultati. In particolare, per quanto riguarda l'esperienza dello studente, è continuata l'azione di miglioramento, revisione e aggiornamento dei siti web istituzionali per la comunicazione agli studenti, incluso il sito di Dipartimento attraverso il lavoro della Commissione Web e del Gruppo di lavoro sulla comunicazione. In ambito delle attività di orientamento, si sono confermate le buone prassi già messe in atto nel precedente anno con le dovute modifiche dovute allo stato di emergenza. Inoltre, la Commissione Paritetica e il Presidente di Collegio Didattico, attraverso i rappresentanti degli studenti, hanno ribadito la disponibilità e rilevanza della figura del tutor del Corso di Laurea per l'orientamento in itinere, con l'effetto di un maggiore impiego di questa risorsa a disposizione degli studenti. Nel settembre 2020 è stato inoltre possibile effettuare l'attività di orientamento in itinere "Bootstrap day" per le matricole in modalità mista (in presenza e in streaming, pubblicando inoltre la registrazione delle presentazioni degli insegnamenti complementari). Con riferimento alla mobilità internazionale, il Dipartimento ha continuato a sostenere le attività per i propri studenti per studio o tirocini all'estero incrementando il numero di accordi mobilità con sedi estere. Pur garantendo il rispetto delle restrizioni sanitarie, le attività sono state portate avanti coordinando al meglio partenze e arrivi di studenti internazionali. Sarà necessario rivalutare nuovamente la situazione a regime con il rientro in presenza delle attività già in atto.

Scheda di monitoraggio annuale

La Commissione Paritetica ha analizzato la Scheda di Monitoraggio annuale più recente a disposizione (novembre 2020) valutando una stretta attinenza con i dati utilizzati. Il Coordinatore riporta che tutti gli indici sono positivi ad eccezione dell'indicatore inerente al rapporto fra studenti regolari e docenti iC05 che risulta lievemente sotto al benchmark e che suggerisce come azione correttiva l'aumento del numero di docenti nel corso dei prossimi due anni. Il Coordinatore del Corso di Laurea indica inoltre alcune criticità inerenti alla internazionalizzazione (iC10 e iC11), considerando però come l'emergenza sanitaria stia chiaramente rallentando gli effetti delle azioni correttive. Fra le varie azioni già intraprese, si segnala l'aumento del numero di accordi con sedi per scambi per studio e tirocini, la pubblicizzazione delle attività di internazionalizzazione e gli incontri specifici tenuti in modalità online e/o mista dedicati alla promozione e alla spiegazione del funzionamento dei programmi dalla commissione Erasmus con ampia partecipazione degli studenti. Si ritiene necessario rivalutare nuovamente la situazione a regime con il rientro in presenza delle attività già in atto presso i vari Atenei con i quali abbiamo accordi attivi.



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 corretti e correttamente funzionanti. Si segnala come le lettere accentate o gli apostrofi non siano correttamente visualizzati in alcuni browser quali Google Chrome o Mozilla Firefox rendendo difficile la lettura delle schede. Il quadro A4.1 e A4.C risultano vuoti.

F) *Ulteriori proposte di miglioramento*

Inerentemente alle consultazioni con le organizzazioni rappresentative, a seguito dell'emergenza sanitaria, l'incontro organizzato dal Collegio Didattico nel Febbraio 2020 con un cospicuo numero di rilevanti enti esterni è stato riorganizzato a distanza attraverso una consultazione basata su un questionario. Dai dati raccolti emerge un concreto apprezzamento da parte del mondo del lavoro per i laureati del Corso di Laurea (apprezzamento conferma in generale per i laureati triennali e magistrali del nostro dipartimento). Viene inoltre rilevato come un gran numero dei laureati si inserisca già efficacemente nel mondo del lavoro al termine del triennio, e l'importanza di avvicinare gli studenti alle aziende attraverso stage aziendali. Da queste osservazioni emerge come buona prassi il consolidamento di questo tipo di consultazioni e l'incentivazione degli stage e tirocini aziendali dei nostri studenti.

Nel rispetto delle restrizioni imposte dalle normative sanitarie, le iniziative attuate per le attività di orientamento in ingresso e in itinere (Virtual Open Week di Ateneo, Bootstrap Day, incontri focalizzati sui Corsi di Laurea del Dipartimento) sono state accolte favorevolmente dagli studenti.

Nel dialogo con i rappresentanti degli studenti e nella analisi dei dati, si conferma una scarsa propensione alla mobilità internazionale degli studenti del Corso di Laurea. Durante l'A.A. 20/21 sono stati svolti incontri informativi specifici da parte della Commissione Erasmus per chiarire le opportunità della mobilità internazionale allo scopo di mettere in luce le potenzialità e opportunità dello svolgimento di una parte del percorso di studi all'estero. Ulteriori note per il 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

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 soddisfazione e nessuna particolare criticità. In particolare, si evince un buon apprezzamento da parte degli studenti della piattaforma di erogazione che facilita l'accesso ai materiali ed il lavoro dei tutor didattici.

Altrettanto evidente l'apprezzamento circa gli argomenti trattati dagli insegnamenti. Si evidenzia qualche perplessità sul carico didattico (sul quale pesa anche il fatto che gli studenti online sono tipicamente studenti lavoratori), la necessità di maggiori competenze di base, e sull'obsolescenza dei materiali di alcuni insegnamenti.

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.

Tale apprezzamento si riflette sulle iscrizioni al Corso di Laurea Magistrale in Sicurezza Informatica da parte di studenti online, nonostante quest'ultimo 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 rivela efficace. 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 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 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 integrando il più possibile il materiale specifico online. Si nota anche che il progressivo ringiovanimento della popolazione studentesca di questo CdL abbia incrementato sensibilmente anche la fruizione in streaming delle lezioni in presenza ove disponibili.

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 modalità di valutazione finale ed accertamento delle conoscenze acquisite sono le medesime degli insegnamenti in presenza. Rispetto agli obiettivi di apprendimento, esse sono in generale ritenute adeguate. Le date degli appelli d'esame sono note fin dall'inizio dell'Anno Accademico. Lo studente online ha a disposizione sia gli appelli del Corso di Laurea in presenza (F68) sia gli 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. Il tutor di processo risulta essere una figura chiave per il successo del Corso di Laurea online. Il tutor di processo svolge un lavoro estremamente prezioso agevolando lo studente online, di norma impegnato con lavoro, nel conciliare l'impegno universitario, stimolandolo a mantenere la giusta motivazione. A causa dell'emergenza COVID, le modalità d'esame sono cambiate per alcuni insegnamenti, ma dopo gli assestamenti iniziali che hanno impattato lo scorso Anno Accademico, non si registrano particolari problematiche. Il numero dei partecipanti agli appelli d'esame sembra essere tornato stabilmente in media con gli anni precedenti al COVID.

Gli studenti online segnalano che le propedeuticità sono spesso causa di rallentamento negli studi.



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

La Scheda di Monitoraggio aggiornata con i dati di Ottobre 2020 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 permettere 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. La Commissione auspica che le performance degli studenti al primo anno possano ulteriormente migliorare attraverso, come suggerisce il Rapporto del Riesame, una migliore presa di coscienza da parte degli studenti circa il ruolo dei tutor didattici nel supporto allo studio fin dal primo quadrimestre.

La Commissione nota come le azioni correttive relative al miglioramento della comunicazione con gli studenti e dei rapporti con le parti sociali siano adeguate. Più nel dettaglio, nonostante la pandemia abbia reso impossibile il primo incontro in presenza con le parti sociali, che si è comunque svolto modalità telematica e si è riprogrammato per il 2021. 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

Le informazioni fornite sono coerenti e corrette e riportate in modo chiaro. Come già segnalato lo scorso anno 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 a meno dell'icona che identifica i corsi erogati in teledidattica.

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.

Il portale di Ateneo risulta proporre adeguate informazioni sul Corso di Laurea online. Ad oggi tutti i riferimenti risultano ben collocati e accessibili. Rimane refuso dovuto 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.

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 ormai un dato di fatto supportato da numerose segnalazioni, che 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.



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 in linea con o leggermente superiori 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. 2020-2021.

I risultati mostrano un soddisfacimento generale da parte degli studenti in relazione alla docenza, alle metodologie di insegnamento, e al Corso di Laurea nel suo complesso. È importante, in relazione all'emergenza COVID, rilevare il giudizio positivo sulle attività didattiche svolte online, leggermente superiore ai valori medi di Facoltà.

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. 2020-2021 (sia per il periodo COVID sia per il periodo post-COVID, in modalità ibrida/mista) non hanno evidenziato particolari criticità. Pochi insegnamenti hanno avuto un gradimento inferiore alla media. 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 nuovamente esortato i docenti ad invitare gli studenti alla compilazione del questionario prima del termine delle lezioni, anziché a ridosso dell'esame. In conformità con la 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 elevato livello di soddisfazione per quanto concerne il materiale didattico messo a disposizione dai docenti per la quasi totalità degli insegnamenti, e con particolare riferimento alle attività didattiche online (quali video lezioni e filmati multimediali). 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. L'erogazione delle lezioni a distanza e la qualità delle medesime è complessivamente



migliorata e i problemi tecnici superati rispetto alle prime settimane del secondo semestre dell'A.A. 2019-2020, caratterizzate dall'emergenza COVID, dove erano stati evidenziati disservizi in termini di difficoltà all'accesso alla piattaforma Ariel, sia da parte degli studenti sia da parte dei docenti.

Permane tuttavia il problema, come notato nelle precedenti relazioni (anni 2018, 2019, 2020), della piattaforma Ariel 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. Benché siano poche pagine/voci, la navigazione del portale da parte degli studenti stranieri ed ERASMUS risulta difficoltosa.

Gli studenti hanno ribadito 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 complementari, 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, come per il secondo semestre dell'anno accademico 2019-20, 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. E' diminuita inoltre, su sollecitazione del Collegio Didattico, la modalità di erogazione asincrona a favore della diretta in streaming con registrazione, quest'ultima mantenuta nel periodo di ripresa delle lezioni in presenza nel secondo semestre dell'A.A. 2020-2021, dove è stata adottata la modalità mista.

Le strutture ed attrezzature del Dipartimento, nella sede di via Celoria 18, sono nuove ed adeguate alle attività didattiche del Corso di Laurea. Gli studenti si dimostrano generalmente soddisfatti dei nuovi spazi a disposizione del Dipartimento. Con la ripresa dell'attività didattica in presenza in situazione di emergenza pandemica gli studenti hanno segnalato vari disagi dovuti a insufficienza di spazi in cui poter studiare e rimanere nelle pause fra le lezioni.

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. Va notato però che la Commissione Paritetica ha operato su richiesta dell'Ateneo su una estrazione da W4 non aggiornata e non passata al controllo (che avrebbe dovuto precedere quello della Commissione Paritetica) del Coordinatore del Corso di Laurea e del Presidente del Collegio Didattico. Al momento della stesura della relazione, è in atto la compilazione/aggiornamento delle schede degli insegnamenti per l'A.A. 2021-2022. La Commissione rileva positivamente nelle nuove schede, il mantenimento 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. 2021-2022 quando la loro compilazione sarà terminata.

In relazione alle modalità di svolgimento delle prove di accertamento delle conoscenze, durante la prima fase emergenziale dell'A.A. 2019-2020 si era registrata, così come evidenziato nella relazione precedente (anno 2020), 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.



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 2020), 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. Anche nell'A.A. 2020-2021, l'emergenza ha causato un lieve rallentamento nell'attuazione di alcune misure correttive. Altre invece, quali la revisione dei percorsi formativi e il miglioramento del livello di internazionalizzazione in ingresso e in uscita, sono state intraprese con esiti sostanzialmente positivi. Ci si riserva di rivalutare la situazione con lo stabilizzarsi dell'emergenza sanitaria nell'anno in corso.

Scheda di Monitoraggio

La Scheda di Monitoraggio più recente è del Novembre 2020, a commento dei dati rilevati in data 10 Ottobre 2020.

L'analisi contenuta nella Scheda di Monitoraggio è pienamente congruente con i dati utilizzati. In sintesi, gli aspetti più rilevanti:

- Si conferma anche per l'A.A. 2019-2020 la forte attrattività del CdL testimoniata dall'indicatore ic04 (percentuale iscritti al primo anno di LM laureati in altro Ateneo). Per contro, questa tendenza positiva sembrerebbe produrre un elevato rapporto studenti regolari/docenti (indice ic05). Tuttavia l'effetto è soprattutto conseguenza formale dell'organizzazione del CdL in cui si è volutamente istituito un numero minimale di insegnamenti da cui attingere i 18 crediti formativi obbligatori da inserire nel piano di carriera. Questi, nel calcolo dell'indicatore vengono automaticamente etichettati come insegnamenti del primo anno, mentre i rimanenti non sono differenziabili in termini di primo e secondo anno; ne consegue, per il calcolo del quoziente, un denominatore di gran lunga inferiore a quello computabile per i CdL classicamente articolati per insegnamenti di primo anno e di secondo anno.
- Da un'analisi degli indicatori si rileva un significativo miglioramento (rispetto ai benchmark dell'area geografica di appartenenza ed alla media nazionale) - già individuato nella precedente relazione (anno 2019) -, per quanto attiene alla percentuale di studenti che al termine del primo anno ha acquisito almeno 20 o 40 CFU (indicatori ic15 e ic16).
- La scarsa propensione degli studenti alla mobilità e all'acquisizione di CFU durante periodi di studio all'estero, riportata nella precedente relazione, registra un significativo miglioramento (indici ic10 ed ic11) dove nell'A.A 2019-2020 sono stati superati (ic10) o ci si è avvicinati (ic11) agli indici dei corrispondenti benchmark dell'area geografica. Il miglioramento è dovuto all'azione correttiva di promozione da parte del CdS supportato dalla commissione Erasmus. Andrà ovviamente valutato l'impatto delle restrizioni COVID nell'anno 2020-2021, relative alla mobilità internazionale. Ci si riserva di rivalutare la questione quando la situazione sarà a regime. Occorre comunque perseverare nell'azione di promozione informativa.



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. La commissione ha organizzato una giornata (chiamata b-day, per "bootstrap day") di accoglienza per gli studenti all'inizio dell'Anno Accademico (27 Settembre 2021). A differenza dell'A/A precedente, e in ragione della mutata situazione epidemiologica, l'evento ha avuto luogo in modalità mista. Durante il b-day è stata presentata l'offerta formativa, anche attraverso video pre-registrati dai docenti (segnatamente per gli insegnamenti complementari di LM); sono state sottolineate l'importanza della figura del tutor, della Commissione Paritetica, e delle opportunità di studio all'estero.

Il Corso di Laurea prevede dei percorsi interamente in lingua Inglese. La presenza di diversi insegnamenti erogati in tale lingua ha portato negli anni ad un aumento del numero di studenti stranieri, con precedente titolo di studio conseguito all'estero. Nella precedente relazione (anno 2020), era stata segnalata una criticità concernente la disomogeneità nel livello di preparazione degli immatricolati. Su tale base è stata intrapresa un'azione di potenziamento della procedura di ammissione: l'iter di selezione ora prevede un primo passo basato sull'analisi dei curricula a cui seguono colloqui individuali volti ad accertare la preparazione di base e la congruità dei curricula dei candidati all'ammissione. Gli esiti e l'efficacia di tale azione andranno monitorati a partire dal presente anno accademico.

Congiuntamente, la Commissione di ammissione alla LM, impegnata nel verificare il soddisfacimento dei requisiti per l'immatricolazione, svolge un'attività di assistenza individuale preventiva rivolta agli studenti che abbiano conseguito una laurea triennale non specificamente orientata all'informatica o all'ingegneria informatica (sia presso il nostro Ateneo, sia in altri Atenei) e che intendano presentare domanda di ammissione. Lo scopo precipuo è quello di verificare la congruità del curriculum e suggerire eventuali integrazioni mediante l'iscrizione a corsi individuali e/o integrazione del piano degli studi. Apprezzabile, inoltre, 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.

Storicamente, gli studenti del Corso di Laurea dimostrano una scarsa propensione alla mobilità internazionale. Tuttavia, come già evidenziato alla Sezione D, si è registrato un miglioramento nell'A.A. 2019-2020 dovuto all'azione di promozione da parte del CdS supportato dalla commissione Erasmus. Risulta comunque opportuno perseverare nell'azione informativa sulle potenzialità e sulle opportunità dello svolgimento di una parte del percorso di studi all'estero.

Dalla recente consultazione con le parti sociali (21 Settembre 2021), organizzata dal Dipartimento di Informatica, emerge un sostanziale gradimento del Corso di Laurea. Dalla discussione si evince che la domanda di risorse umane nel settore dell'Information Technology rispecchia il panorama variegato e dinamico sia del mercato sia degli stakeholder. In ragione delle dimensioni e del posizionamento delle aziende, può dunque essere privilegiata una solida e ampia preparazione di base o, per contro, il possesso di



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

competenze tecniche specifiche che rendano il laureato immediatamente operativo. L'articolazione del manifesto degli studi del Corso di Laurea si dimostra a tutt'oggi efficace rispetto ad entrambe le esigenze. La percentuale di laureati occupati a un anno dal titolo (ic26bis) è infatti elevata, vicina al 100% nell' A.A. 2019-2020, dunque incrementata, relativamente all'anno accademico precedente, e superiore rispetto alle relative percentuali sia a livello dell'area geografica di riferimento sia a livello nazionale. Tali percentuali sono confermate anche dagli altri indicatori di occupabilità (la totalità dei laureati è impiegata a tre anni dalla laurea); infine i laureati del CdL utilizzano le competenze acquisite durante il percorso di studi (dati AlmaLaurea).

Le parti sociali hanno peraltro evidenziato, in generale, una carente capacità espositiva dei laureati, segnatamente in sede di colloquio di lavoro, che difficilmente valorizza le loro competenze tecniche. Tale limitazione è di carattere più ampiamente culturale, dunque trascende gli scopi specifici del Corso di Laurea; tuttavia può essere intrapresa un'azione, coordinata a livello di Ateneo, volta all'organizzazione di un coaching centrato su tecniche di esposizione e comunicazione efficace.



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 le 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 in linea con le medie di Facoltà, con un valore lievemente superiore alla media di Facoltà per la domanda 11, che valuta la soddisfazione complessiva degli insegnamenti. Si rileva un netto miglioramento rispetto ai dati del precedente anno accademico. Si conferma, per il Corso di Laurea, il trend positivo osservato già nella relazione dell'anno 2020 e l'efficacia delle misure di erogazione didattica (sincrona a distanza con zoom/teams) nell'emergenza pandemica.

L'analisi dei questionari conferma le problematiche, già segnalate dagli studenti nelle riunioni della Commissione Paritetica e riportate al Presidente del Collegio Didattico e al Coordinatore del Corso di Laurea, in relazione ad un insegnamento affidato ad un docente a contratto. Il Coordinatore del Corso di Laurea ha parlato con il docente per risolvere tempestivamente le problematiche segnalate durante l'erogazione dell'insegnamento. Inoltre, a partire dall'A.A. 21/22, l'insegnamento verrà affidato ad un altro docente.

Si conferma, dall'analisi delle schede di Monitoraggio e dei dati Alma Lauree, un buon 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 (domanda 9) e dal dialogo continuo con i rappresentanti degli studenti, emerge una generale soddisfazione in merito al materiale disponibile. L'erogazione sincrona a distanza degli insegnamenti si è dimostrata efficace ed apprezzata. Si conferma inoltre l'apprezzamento da parte degli studenti della disponibilità delle registrazioni delle lezioni, che gli studenti auspicano rimangano a disposizione dopo il termine del semestre in cui si tengono le lezioni e che vengano rese disponibili anche per il prossimo anno accademico. 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 dare comunicazione agli studenti qualora decidessero di rimuovere le registrazioni delle lezioni attualmente disponibili sulla piattaforma Ariel. Gli studenti lamentano tuttavia l'impossibilità di scaricare i video delle lezioni, che possono essere fruiti solo in streaming dalla piattaforma Ariel. La piattaforma tuttavia subisce spesso rallentamenti, soprattutto a inizio semestre.

Gli studenti dimostrano soddisfazione rispetto alle attività didattiche organizzare online, come confermato dall'analisi delle risposte nel questionario di valutazione della didattica (domanda 13).

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. Con la ripresa dell'attività didattica in presenza in situazione di emergenza pandemica gli studenti hanno segnalato vari disagi dovuti a insufficienza di spazi in cui poter studiare e rimanere nelle pause fra le lezioni.

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 Paritetica. L'analisi da parte della Commissione, avendo operato sull'estrazione da W4 (non recente e non passata al controllo del Coordinatore del Corso di Laurea e del Presidente del Collegio Didattico – che avrebbe dovuto essere precedente a quello della Commissione Paritetica), ha rilevato diverse incompletezze e imprecisioni nella compilazione, che sono state prontamente segnalate al Presidente del Collegio Didattico. Le risposte nel questionario di valutazione della didattica (domanda 10) confermano che le informazioni relative alle modalità d'esame sono state definite in modo chiaro per la quasi totalità degli insegnamenti.

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. Durante l'anno sono state inoltre segnalate delle sovrapposizioni negli appelli d'esame di insegnamenti dello stesso anno di corso. Quando possibile, le sovrapposizioni sono state risolte grazie all'intervento della segreteria didattica e dei docenti degli insegnamenti coinvolti.

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 nelle precedenti relazioni (anno 2019 e anno 2020), 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 e il personale della segreteria didattica è stato rinforzato con l'acquisizione di una nuova persona). 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 si è svolto in modalità remota, dimostrando comunque una buona partecipazione). La Commissione si riserva di continuare a monitorare le azioni correttive in atto per valutarne l'efficacia.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

La Scheda di Monitoraggio commenta i dati disponibili al 10 Ottobre 2020. Il commento alla scheda è attinente ai dati utilizzati e conferma quanto notato nella relazione dell'anno 2020. I dati illustrano un quadro globale generalmente positivo, con valori degli indicatori in costante miglioramento per il Corso di Laurea. Come già per l'A.A. 19/20, il Corso di Laurea ha visto un notevole incremento degli avvii di carriera (quasi raddoppiati rispetto all'A.A. precedente), probabilmente dovuto anche al trasferimento della sede di erogazione da Crema a Milano, nella nuova sede del Dipartimento. La sede di Milano è più facilmente raggiungibile rispetto a quella di Crema. Nonostante la recente apertura di diversi 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, che sono sensibilmente aumentati nell'ultimo anno. Si conferma inoltre l'elevatissimo tasso di occupazione ad un anno dal conseguimento del titolo di studio, che è del 100% per l'anno 2019.

Si rileva, come notato nella precedente relazione (anno 2020), 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, al limitato numero di crediti da acquisire, e all'elevata richiesta da parte del mondo del lavoro della specializzazione che il Corso di Laurea 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. Si segnala che la scheda raggiungibile dal sito web del Corso di Laurea e da University, al momento della stesura della presente relazione (Ottobre 2021), fa riferimento all'A.A. 2020-2021 ed è già stata analizzata dalla Commissione per la stesura della relazione dell'anno 2020.

Si conferma che 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. La Commissione nota con piacere che i quadri non compilati al momento della stesura della relazione per l'anno 2020 risultano ora completi.

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. Si nota inoltre come molti studenti entrino nel modo del lavoro prima del conseguimento del titolo, o ne sia già parte al momento dell'iscrizione.

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 notevole incremento del numero di avvii di carriera degli ultimi anni accademici, anche grazie 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, erogati in alcuni casi in lingua inglese. Si suggerisce pertanto di continuare la pubblicizzazione del Corso di Laurea per mantenere alta l'attrattività. A questo proposito si



riportano anche sollecitazione da parte degli studenti ad arricchire l'offerta didattica di insegnamenti centrati sul corso di Laurea.

Nel Settembre 2021 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. Dal dialogo con i partecipanti all'incontro emerge l'alta spendibilità delle Lauree erogate e l'adeguatezza delle competenze alle prospettive occupazionali e professionali. Viene segnalata, in generale, una carente capacità espositiva dei nostri laureati ai colloqui di lavoro. Sarebbe auspicabile offrire un servizio di coaching/formazione su questo aspetto. 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.

Nonostante l'elevato numero di accordi di scambio stipulati dal Dipartimento e il potenziamento della comunicazione agli studenti delle opportunità di mobilità internazionale, in generale gli studenti mostrano scarsa propensione degli studenti del corso di Laurea a partecipare a tali attività. La causa è generalmente la 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 (due anni) fa spesso propendere verso il completamento degli studi in Italia. Va peraltro notato che non è possibile esprimersi su eventuale miglioramento del fattore internazionalizzazione visto che l'emergenza pandemica ha reso impossibile viaggi all'estero.

Il Corso di Laurea si avvale dei servizi offerti dallo SLAM per dare agli studenti la possibilità di acquisire la certificazione linguistica per la lingua inglese, necessaria ai fini della laurea. Gli studenti lamentano tuttavia un calendario didattico diverso fra gli insegnamenti erogati dal Dipartimento e quelli erogati dallo SLAM. In particolare, le lezioni erogate dallo SLAM (la cui frequenza è obbligatoria per il sostenimento dell'esame) si svolgono durante periodi dedicati alle sessioni d'esame per gli insegnamenti erogati dal Dipartimento. Questo comporta notevoli difficoltà per gli studenti, che si trovano costretti a scegliere fra la frequenza delle lezioni e il sostenimento degli esami.

Gli studenti hanno lamentato, durante le riunioni della Commissione, un ritardo nell'approvazione dei piani di studio, che non ha permesso una pianificazione ottimale del loro percorso di studi. La segnalazione è stata portata all'attenzione del Presidente del Collegio Didattico e il problema dovrebbe essere risolto, grazie al fatto che le scadenze per la presentazione dei piani di studio verranno anticipate per il prossimo anno accademico. La Commissione si riserva di monitorare l'impatto del cambiamento.