



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti

Dipartimento di Informatica

Anno 2019

Relazione approvata nella seduta della CPDS del 09/12/2019

Trasmessa al Direttore del Dipartimento e al Presidente di Collegio il
20/12/2019



Corsi di studio oggetto della Relazione

Laurea Triennale in Informatica - classe L-31 – F1X

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

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

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

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

Laurea Magistrale in Informatica - classe LM-18 – F94

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

Composizione della Commissione Paritetica

Docenti:

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

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

Ludovico Luca Andrea – F3X Laurea Triennale in Informatica Musicale

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

Lanzarotti Raffaella – F9X Laurea Triennale in Comunicazione Digitale

Samarati Pierangela – F2Y Laurea Magistrale in Sicurezza Informatica

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

Studenti:

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

Ba Cheick Tidiane – 920129 – F94 Laurea Magistrale in Informatica

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

Rizzi Alberto – 923221 – F9X Laurea Triennale in Comunicazione Digitale

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

Valle Federico – 912522 – F3X Laurea Triennale in Informatica Musicale

Zubenko Andrea – 908857 – F1X Laurea Triennale Informatica



Eventuale articolazione in sottocommissioni

La commissione non è articolata in sotto-commissioni

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

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

- 7 Febbraio 2019: riunione trimestrale per confronto con e feedback dagli studenti.
- 4 Aprile 2019: insediamento della Commissione in seguito al suo rinnovo, confronto con e feedback dagli studenti.
- 5 Giugno 2019: riunione trimestrale per confronto con e feedback dagli studenti.
- 19 Settembre 2019: discussione in merito alla predisposizione della presente relazione e dell'audizione da parte del Nucleo di Valutazione, confronto con e feedback dagli studenti.
- 2 Ottobre 2019: analisi dei questionari della didattica dell'A.A. 2018-2019.
- 9 Dicembre 2019: resoconto sull'audizione del Nucleo di Valutazione, resoconto della riunione indetta dal Presidio Qualità di Ateneo, discussione in merito ai commenti ricevuti in merito alla presente relazione, confronto con e feedback dagli studenti.

La composizione della commissione è stata rinnovata in data 13 Marzo 2019, con le seguenti sostituzioni.

- Foresti Sara assume il ruolo di Presidente della Commissione
- Anisetti Marco sostituisce Piuri Vincenzo – F1A Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche (online)
- Avanzini Federico sostituisce Baratè Adriano – F3X Laurea Triennale in Informatica Musicale
- Basilico Nicola sostituisce Ferrara Alfio e Scotti Fabio – F1X Laurea Triennale Informatica (il Corso di Laurea vede ora un unico rappresentante in seguito all'unificazione su una sola sede)
- Lanzarotti Raffaella sostituisce Gadia Davide – F9X Laurea Triennale in Comunicazione Digitale
- Scotti Fabio sostituisce Riccobene Elvinia – F68 Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche
- Voltolini Pietro sostituisce Pacchioni Stefano – F2Y Laurea Magistrale in Sicurezza
- Ba Cheick Tidiane sostituisce Cerioli Vittorio e De Girolamo Alice – F94 Laurea Magistrale in Informatica (il Corso di Laurea vede ora un unico rappresentante in seguito all'unificazione su una sola sede)
- Cuomo Antonello sostituisce Carapezza Marcello – F1A Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche (online)
- Valle Federico sostituisce Silva Lopes Gianmarco – F3X Laurea Triennale in Informatica Musicale

La composizione della commissione è stata parzialmente rinnovata in data 20 Novembre 2019, con le seguenti sostituzioni.

- Ludovico Luca Andrea sostituisce Avanzini Federico – F3X Laurea Triennale in Informatica Musicale
- Rizzi Alberto sostituisce Pavoni Sara – F9X Laurea Triennale in Comunicazione Digitale



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

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

Dall'analisi delle risposte fornite dagli studenti ai questionari di soddisfazione per il Corso di Laurea in Informatica si rileva un buon livello medio di soddisfazione. Nella quasi totalità dei quesiti, il livello medio risulta in linea o più elevato rispetto ai valori analoghi calcolati sull'intera Facoltà. In particolare, si registra una buona soddisfazione relativa alla docenza e alle modalità di erogazione degli insegnamenti. Sebbene non emergano casi particolarmente critici, la Commissione ha identificato alcune problematiche relative a singoli insegnamenti, che sono state segnalate al Coordinatore del Corso di Laurea e al Presidente del Collegio Didattico. Quest'ultimo ha avviato una fase di monitoraggio dei casi segnalati, volta alla risoluzione delle criticità attraverso un confronto con i singoli docenti coinvolti.

L'analisi specifica dei valori ottenuti nei questionari rispetto ai singoli insegnamenti conferma una buona soddisfazione per la maggioranza di essi. La Commissione conferma il proseguimento della propria linea di intervento relativa al monitoraggio di questi indicatori. Attraverso un costante e frequente confronto con il rappresentante degli studenti eventuali casistiche che, dai questionari, sono caratterizzate da un basso gradimento vengono contestualizzate e segnalate al Presidente Collegio Didattico e al Coordinatore del Corso di Laurea. Si registra, anche in ottemperanza della policy di Ateneo, la necessità di rafforzare la diffusione tra gli studenti la consapevolezza delle finalità e la conoscenza dei risultati della rilevazione raccolti attraverso i questionari. In relazione a questo obiettivo, il Collegio Didattico ha incentivato e sensibilizzato i docenti affinché pubblicizzino tali informazioni.

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

I risultati riportati dai questionari compilati dagli studenti frequentanti mostrano un buon livello medio di soddisfazione sia rispetto all'adeguatezza dei materiali didattici sia rispetto alla chiarezza delle modalità d'esame messe in atto dai vari insegnamenti. Pur non influenzando in modo negativo su tali indicatori e non causando ostacoli alla diffusione, si osserva come la disponibilità del materiale didattico online sulla piattaforma Ariel necessiti di un ampliamento. In questo senso, la Commissione promuove e sostiene le iniziative del Collegio Didattico volte a sensibilizzare i docenti rispetto all'adozione di Ariel come unico punto di raccolta dei materiali e informazioni organizzative dei corsi. Le prime iniziative già intraprese dal Collegio Didattico hanno portato la questione all'attenzione dei singoli docenti, che stanno provvedendo a fare sempre più riferimento al portale Ariel per la diffusione del materiale didattico.

Non si riscontrano criticità relative all'efficacia delle metodologie di insegnamento e si registra un buon apprezzamento di aule e laboratori. Quest'ultimo aspetto è agevolato dal recente trasferimento presso la nuova sede dipartimentale di via Celoria 18 che, nonostante una prima fase di transizione caratterizzata da diversi interventi di manutenzione, offre ora spazi e strutture adeguati e all'avanguardia rispetto agli obiettivi formativi del Corso di Laurea. I dati riportati nella scheda AlmaLaurea evidenziano una criticità relativa all'adeguatezza del numero delle postazioni informatiche. La Commissione interpreta tale criticità come derivante dal fatto che le risposte collezionate dai questionari AlmaLaurea sono state fornite da studenti laureati nell'anno 2018 che, quindi, hanno utilizzato le infrastrutture della vecchia sede dipartimentale di via



Comelico. Dal dialogo con gli studenti emerge un problema di sovraffollamento delle aule informatizzate per alcuni insegnamenti di laboratorio, per cui il Collegio Didattico ha prontamente intrapreso delle azioni correttive a risoluzione di casi singoli (ad esempio, attivando un numero addizionale di turni di laboratorio e utilizzando soluzioni di room combining quando possibile).

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 rileva come la disponibilità e facilità di reperimento delle informazioni relative ai vari insegnamenti siano notevolmente migliorate rispetto alla situazione pregressa grazie alla messa in opera del nuovo sito web dell'Ateneo. Il nuovo sito ha consentito una riorganizzazione dei contenuti e della presentazione per i vari Corsi di Laurea. Il risultato è stato quello di consentire una consultazione più chiara delle informazioni di ciascun insegnamento. La Commissione ha registrato questo aspetto positivo in modo esplicito su segnalazione diretta dei rappresentanti degli studenti. Per quanto riguarda la completezza delle descrizioni dei singoli insegnamenti, alla data di stesura della relazione, la pressoché totalità degli insegnamenti riporta syllabus e modalità d'esame. I risultati che emergono dai questionari confermano questi riscontri.

I docenti sono stati inoltre di recente chiamati a revisionare i dati relativi ai propri insegnamenti in accordo con le linee guida di recente definite dall'Ateneo, al fine di migliorare ulteriormente la comunicazione con gli studenti.

Non sussistono criticità generalizzate relative all'adeguatezza delle modalità di esame e alla chiarezza delle procedure di valutazione. La Commissione conferma la propria linea di intervento basata sulla segnalazione al Presidente del Collegio Didattico e al Coordinatore del Corso di Laurea di eventuali singoli casi critici.

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

Dopo un'attenta analisi del Rapporto di Riesame Ciclico dell'anno 2019, la Commissione valuta come esauriente il quadro delineato da tale rapporto e come efficaci le azioni correttive ivi enunciate. In particolare, la Commissione apprezza l'attenzione che il rapporto dedica ad alcuni aspetti direttamente focalizzati al miglioramento dell'esperienza formativa dello studente. Nello specifico, la Commissione ritiene di fondamentale importanza le linee di intervento dirette verso il potenziamento dei servizi di segreteria didattica, anche in relazione alla recente unificazione delle due sedi dipartimentali che ha, di fatto, accentrato la gestione amministrativa su un'unica sede con conseguente aumento del carico di lavoro per il personale di segreteria.

La Scheda di Monitoraggio annuale (aggiornata al 30/06/2018) delinea una buona sintesi dei dati raccolti fornendo un quadro rilevante della situazione del Corso di Laurea. I confronti effettuati nel triennio 2014-2016 confermano un trend positivo e stabile nell'andamento delle iscrizioni. La Commissione apprezza come tale risultato consegua da una efficace attività di orientamento in ingresso nel periodo indicato. Tale efficacia è confermata anche dall'indicatore iC03 (percentuale di studenti iscritti al primo anno provenienti da altre regioni) e si configura come un punto di forza che la Commissione resta decisa a sostenere. Diverse criticità sono segnalate rispetto a un numero elevato di indicatori i cui valori evidenziano un ritardo nelle carriere degli studenti, seppur un miglioramento risulta visibile rispetto al 2016. Rispetto a questo aspetto, la Commissione ritiene che le azioni di rafforzamento del tutoraggio e l'intento di analizzare le carriere degli studenti siano misure adeguate. Le prime, in modo specifico, sono state riportate come aspetti positivi da parte del rappresentante degli studenti.



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 sito di Ateneo, risultano di facile accesso. Le informazioni contenute sono corrette. Le informazioni del Corso di Laurea sul portale University e nella scheda SUA-CdS sono coerenti.

F) *Ulteriori proposte di miglioramento*

La Commissione osserva come gli sforzi concentrati sulle attività di orientamento in ingresso siano stati apprezzati dagli studenti. Il confronto con il rappresentante degli studenti ha evidenziato, nello specifico, l'utilità del "Bootstrap day" finalizzato ad orientare gli studenti immatricolati sul percorso di studi che li attende attraverso una presentazione del Corso di Laurea e dei singoli insegnamenti.

Per quanto riguarda il tutoring in itinere, la Commissione riconosce come la miglior organizzazione delle informazioni relative al Corso di Laurea renda più chiaro agli studenti come accedere ai vari servizi e come interfacciarsi con docenti e segreterie. Si sottolinea tuttavia come sia necessario dare più visibilità alla figura del docente tutor descrivendo in modo più dettagliato il ruolo che ricopre e le modalità con cui confrontarsi con esso.

In relazione agli sbocchi professionali, la Commissione apprezza i risultati positivi che emergono sia dalla scheda AlmaLaurea sia dalla Scheda del Monitoraggio che sembrano mostrare una buona efficacia del bagaglio formativo trasmesso dal Corso di Laurea. Tale efficacia si riflette sia sui dati occupazionali che sulle opinioni degli studenti. I dati occupazionali ad un anno dalla laurea sono infatti in linea e talvolta superiori alle medie di Ateneo, geografiche e nazionali. Il Rapporto del Riesame, identificando tra gli obiettivi quello di un maggiore coordinamento con le parti sociali, conferma l'intento di mantenere e migliorare questo risultato. Il mantenimento di uno stretto rapporto con le parti sociali ha inoltre il vantaggio di portare ad un aumento delle opportunità di stage e tirocini da parte degli studenti, con un ulteriore miglioramento delle loro possibilità di inserirsi facilmente in un contesto lavorativo al momento del conseguimento del titolo. La Commissione si riserva di valutare l'attuazione delle azioni intraprese verso tale miglioramento.

Sul fronte dell'internazionalizzazione si registra un dato soddisfacente per quanto concerne il numero di crediti conseguiti all'estero. La commissione rileva come positiva la disponibilità di numerosi accordi in ambito ERASMUS.



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

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

La Commissione ha esaminato collegialmente i questionari sulle opinioni degli studenti, sollecitando in particolare commenti da parte dei rappresentanti degli studenti. Nell'analisi si è posta particolare attenzione ai dati aggregati su tutto il Corso di Laurea rispetto alla media di Facoltà, nonché ai dati per singolo insegnamento al fine di evidenziare eventuali criticità.

Si rileva che la media delle risposte per il Corso di Laurea è leggermente più bassa della media di Facoltà: questo dato è comune a tutti i Corsi di Laurea triennali monitorati dalla Commissione, ad eccezione di quello di Informatica.

L'analisi delle risposte per i singoli insegnamenti evidenzia un grado generalmente buono di valutazioni, con alcune eccezioni. Per questi casi la Commissione concorda sulle azioni da intraprendere. In ottemperanza della policy di Ateneo, i dati dei questionari sono attualmente esaminati dal Presidente del Collegio Didattico e dal Coordinatore del Corso di Laurea, oltre che dalla Commissione Paritetica. I casi specifici di criticità o valutazione negativa vengono segnalati al Presidente del Collegio Didattico che affronta la questione aprendo un dialogo con i docenti interessati.

Dai questionari non emerge il bisogno di interventi generalizzati. La Commissione ritiene invece più efficace affrontare individualmente e puntualmente gli eventuali casi di criticità specifiche, che sono stati segnalati al Presidente del Collegio Didattico e al Coordinatore 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 Commissione ha esaminato i questionari sulle opinioni degli studenti, i questionari di AlmaLaurea relativi alla soddisfazione degli studenti laureati, e le schede degli insegnamenti presenti sul portale di Ateneo. Sebbene emergano alcune valutazioni non buone per quanto riguarda l'accessibilità dei materiali, va evidenziato che la documentazione esaminata dalla Commissione si riferisce a un arco temporale precedente alla pubblicazione del nuovo sito di Ateneo, che presumibilmente ha reso più semplice l'accesso alle informazioni, come confermato anche dai rappresentanti degli studenti. La Commissione si riserva di rivalutare le opinioni degli studenti ad un anno dalla messa online del nuovo portale di Ateneo.

Una ricognizione puntuale (01/10/19) mostra che la quasi totalità delle schede degli insegnamenti sul nuovo sito di Ateneo riporta un puntatore a contenuti online dell'insegnamento (fanno eccezione solamente alcuni degli insegnamenti affidati a docenti a contratto, per i quali al momento della ricognizione sussistono problemi tecnici nell'inserimento dei dati). Inoltre, alcuni insegnamenti, pur fornendo un puntatore ai contenuti online, non fanno ancora uso della piattaforma Ariel. Il Collegio Didattico ha avviato un processo di sensibilizzazione di tutti i docenti all'uso della piattaforma, che produrrà i suoi effetti durante l'Anno Accademico in corso. Va inoltre evidenziato che i questionari di AlmaLaurea mostrano una percentuale molto alta di laureati soddisfatti dell'organizzazione degli esami e dei rapporti con i docenti in generale.

Sempre dai questionari di AlmaLaurea, la valutazione di aule, postazioni informatiche, attrezzature didattiche e biblioteche mostra invece un livello di gradimento decisamente basso (in particolare quasi la metà dei laureati giudica insufficienti le postazioni informatiche). Va notato però che i dati di AlmaLaurea, essendo riferiti all'anno solare 2018, raccolgono le opinioni dei laureati relative alla vecchia sede del Dipartimento. È presumibile che molte delle problematiche segnalate siano state superate con il trasferimento nella nuova



sede. Per quest'ultima i rappresentanti degli studenti hanno riportato generale apprezzamento, con alcune segnalazioni riguardanti la gestione degli accessi, le aule, la biblioteca e le aule studio, prontamente risolti durante l'arco dell'Anno Accademico. Trattandosi di problemi legati alla messa in funzione della nuova sede, si ritiene di non intraprendere alcuna azione correttiva, in attesa di questionari aggiornati al trasloco nella nuova sede.

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.

Come riportato nel quadro F3X.B, da una ricognizione puntuale (01/10/19) delle schede degli insegnamenti si evince che la quasi totalità degli insegnamenti riporta informazioni chiare e complete su syllabus e modalità di esame. Gli specifici casi di insegnamenti con informazioni incomplete verranno segnalati al Presidente del Collegio Didattico e al Coordinatore del Corso di Laurea. Si evidenzia che è stata condotta una verifica puntuale sulle schede degli insegnamenti, e il rinnovato sistema W4 per l'inserimento dei programmi richiede ai responsabili degli insegnamenti l'esplicita compilazione di quadri riguardanti le modalità d'esame. È stato di recente segnalato un malfunzionamento transitorio del sistema, che, alla data di stesura della presente relazione, non mostra tali dettagli alla voce "Esami" ma alla voce "Programma" insieme ad altre informazioni. La validità dei metodi di accertamento e la chiarezza nella comunicazione delle procedure agli studenti sono state valutate principalmente attraverso l'analisi dei questionari sulle opinioni degli studenti. Dall'analisi dei dati dei questionari non si rilevano particolari criticità. L'azione correttiva individuata è quella di portare casi specifici all'attenzione del Coordinatore del Corso di Laurea e del Presidente del Collegio Didattico, quando necessario.

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

La Commissione ha esaminato il Rapporto di Riesame ciclico, aggiornato al 2019, e la Scheda di Monitoraggio, che riporta dati aggiornati al 2016.

Il Rapporto di Riesame ciclico appare chiaro e puntuale, basato su un'attenta analisi dei dati disponibili e capace di trarre utili indicazioni da tali dati, anche in relazione agli obiettivi programmatici del precedente Rapporto (2016). In particolare, la Commissione apprezza l'attenzione riservata ai seguenti aspetti.

- Orientamento in ingresso e comunicazione con gli studenti: alcune azioni recenti sono l'organizzazione di un "Bootstrap Day" all'inizio dell'Anno Accademico, e la pubblicazione del nuovo sito di Ateneo.
- Rallentamento/abbandono degli studi: è in corso un'analisi dei dati per poter individuare le possibili cause e sono state intraprese numerose azioni, tra cui le iniziative di tutoraggio di matematica e di programmazione, nonché una maggiore incisività del ruolo dei docenti tutor.
- Revisione dell'impostazione del corso: sono stati introdotti nuovi linguaggi di programmazione e nuovi insegnamenti volti a fornire ulteriori competenze spendibili nella ricerca e nel mondo produttivo; inoltre il corpo docente si è ampliato.
- Miglioramento delle attività di laboratorio: grazie anche al trasferimento nella nuova sede si sono fornite nuove postazioni informatizzate, costituite sia da macchine in cloud che da macchine non virtualizzate a supporto di esigenze specifiche del Corso di Laurea (ad esempio, elaborazione del suono in tempo reale).



La Scheda di Monitoraggio è altrettanto apprezzabile per l'attinenza dell'analisi ai dati utilizzati. Particolare attenzione è stata posta alla "anomalia" del 2016, anno che ha visto un forte incremento delle immatricolazioni a causa dell'assenza di numero programmato (previsto invece per tutti gli altri Corsi di Laurea del Dipartimento). Nella Scheda di Monitoraggio si segnala come possibile spiegazione di questo fenomeno il fatto che molti studenti possano aver sfruttato l'assenza di programmazione su questo Corso di Laurea per iscriversi al I anno, raccogliere i crediti comuni ai vari Corsi di Laurea di area informatica, e poi trasferirsi verso il Corso di Laurea originariamente desiderato. Tale anomalia ha prodotto una perturbazione di alcuni indicatori (in particolare iC01: percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del CdS che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare).

Va considerato che i dati analizzati si riferiscono al periodo 2014-2016, mentre nel 2014-2015 il Corso di Laurea è stato oggetto di una ristrutturazione andata a regime con l'attivazione del terzo anno nel 2017-2018. Alla luce di questi elementi, la Commissione si riserva di valutare l'efficacia della ristrutturazione al termine del primo ciclo di studi.

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

Si ritiene che le informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS sul Corso di Laurea siano adeguate, pubblicamente accessibili via web e facilmente consultabili, grazie anche alla pubblicazione del nuovo portale di Ateneo che fornisce l'accesso a questa risorsa direttamente dal sito del Corso di Laurea.

Tutti gli url riportati nella scheda sono stati verificati e risultano attivi e corretti. Si segnala un problema di visualizzazione della versione html sul portale universitaly.it, in cui dopo il quadro A4.c vengono erroneamente visualizzati due quadri denominati A4.1 e A4.c.

F) *Ulteriori proposte di miglioramento*

La Commissione registra con soddisfazione la costante crescita di attenzione da parte del Corso di Laurea verso iniziative di orientamento in ingresso e in itinere (si veda il quadro F3X.D). Nondimeno si sollecita un'azione volta a potenziare ulteriormente tali iniziative, la cui efficacia è testimoniata sia dai commenti dei rappresentanti degli studenti che da indicatori oggettivi (in particolare, il trend di aumento di immatricolazioni registrato negli ultimi tre anni accademici).

La percentuale di crediti formativi acquisiti all'estero da parte degli studenti del Corso di Laurea è limitata. Da questo punto di vista, la Commissione auspica una maggiore partecipazione degli studenti alle riunioni informative, al fine di promuovere la loro partecipazione ad attività di mobilità verso Atenei esteri. Le azioni informative saranno anche volte, nello specifico, ad informare gli studenti interessati sulle sedi, fra le molteplici con cui il dipartimento ha stipulato accordi di mobilità, che presentano centri di eccellenza nell'ambito del *sound and music computing*.

I questionari di AlmaLaurea evidenziano un tasso di occupazione ad un anno dalla Laurea decisamente superiore alla media dell'Ateneo, ma d'altra parte mostrano una percentuale non elevatissima di occupati che nel lavoro utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea. Si ritiene opportuno incrementare ulteriormente le azioni di orientamento alla professione. In particolare, la Commissione condivide l'obiettivo, formulato nel Rapporto di Riesame Ciclico, di stimolare l'offerta di tirocini professionalizzanti offerti da aziende per i laureandi. Analogamente, l'offerta di corsi e cicli di seminari (eventualmente anche extra-curricolari) con un forte contenuto professionalizzante (ad esempio, in grado di fornire certificazioni spendibili sul mercato del lavoro).



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Dai commenti del rappresentante degli studenti si rileva infine una potenziale criticità su alcune procedure stabilite dal Collegio Didattico, in particolare per l'assegnazione dei tirocini interni connessi al lavoro di tesi, che sembrano introdurre vincoli amministrativi percepiti come eccessivi e conseguenti ritardi nel completamento del percorso di studi. L'azione proposta è quella di stimolare l'adozione di procedure snelle e chiare da parte del Collegio Didattico. Si auspica anche che la recente pubblicazione del nuovo portale di Ateneo contribuisca a rendere più chiare le attuali procedure e a facilitare l'accesso alla documentazione connessa.



**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

I risultati dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti sono stati esaminati, in accordo con la policy di Ateneo, collegialmente dalla Commissione Paritetica, come anche dal presidente del Collegio Didattico e dal Coordinatore del Corso di Laurea. Particolare attenzione è stata indirizzata ai dati aggregati riguardanti l'intero Corso di Laurea e il suo confronto con la media di Facoltà e la media degli altri Corsi di Laurea della classe L-31. Si osserva che la media della soddisfazione degli studenti di questo Corso di Laurea è più bassa sia rispetto alla media di Facoltà, sia al Corso di Laurea Triennale in Informatica. In particolare, dall'analisi dei questionari di valutazione della didattica sono emerse criticità specifiche in relazione ad un numero limitato di insegnamenti. Tali criticità sono state portate all'attenzione del Presidente del Collegio Didattico e del Coordinatore del Corso di Laurea. Il Presidente del Collegio Didattico e il Coordinatore del Corso di Laurea hanno aperto un dialogo con i docenti degli insegnamenti che presentano particolari criticità, al fine di individuarne le cause e risolverle quanto prima. La Commissione si riserva di valutare l'efficacia delle azioni intraprese al termine del prossimo Anno Accademico.

Grazie al lavoro dei rappresentanti degli studenti, della Commissione Paritetica e dei Tutor, si rileva una crescente consapevolezza da parte degli studenti dell'importanza dei questionari e della segnalazione di eventuali criticità.

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

Al fine di valutare il grado di soddisfazione da parte degli studenti della qualità dei materiali didattici, la Commissione ha esaminato i questionari sulle opinioni degli studenti (domanda 14), i questionari di AlmaLaurea, e le schede degli insegnamenti presenti sul portale di Ateneo. La Commissione ha rilevato un buon grado di soddisfazione da parte degli studenti su buona parte degli insegnamenti. Le schede degli insegnamenti disponibili sul nuovo sito di Ateneo riportano, nella maggior parte dei casi, un puntatore alla pagina Ariel dell'insegnamento stesso in relazione al materiale didattico. Si è altresì rilevato che i materiali sono spesso resi disponibili su pagine personali. Si sta svolgendo un processo di uniformazione in modo che tutto il materiale sia reperibile dagli studenti sulla piattaforma Ariel.

Si è rilevato inoltre che il grado di soddisfazione degli studenti rispetto all'organizzazione degli esami e ai rapporti con i docenti è allineato a quello di Facoltà. Per quanto concerne invece l'adeguatezza dei laboratori, si nota una sensibile differenza tra i valori riportati dai questionari AlmaLaurea e quelli di valutazione della didattica. In particolare i primi dichiarano un'evidente carenza di spazi, mentre i secondi dichiarano un'ampia soddisfazione. Questa discrepanza è da attribuirsi al fatto che i questionari AlmaLaurea sono stati redatti da studenti che hanno completato il loro percorso di studi nell'anno solare 2018 e che quindi hanno usufruito solo dei laboratori presso la vecchia sede di via Comelico. Dalla soddisfazione che emerge dai questionari degli studenti dell'A.A. 2018/2019, la criticità dei laboratori sembra risolta grazie al trasferimento nella nuova sede. La Commissione si riserva di monitorare le prossime schede di AlmaLaurea per riscontrare un allineamento con gli esiti dei questionari. Concludiamo osservando che le biblioteche hanno mantenuto sempre un ottimo livello di soddisfazione, nonostante la biblioteca di Informatica sia stata temporaneamente



dislocata presso la vicina biblioteca di Fisica fino all'apertura, avvenuta a Dicembre 2019, della nuova biblioteca di area scientifica collocata fisicamente a ridosso del Dipartimento di Informatica.

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

La Commissione ha esaminato i questionari sulle opinioni degli studenti (domanda 15) e le schede degli insegnamenti sul nuovo portale di Ateneo. Da un'analisi dettagliata delle schede si è potuto constatare che la quasi totalità degli insegnamenti riportano informazioni chiare e complete su syllabus e modalità di esame. Per questo motivo e dal momento che il Coordinatore del Corso di Laurea ha proceduto, all'inizio del mese di Ottobre, a fare analogha verifica e a sollecitare i docenti interessati perché inseriscano le informazioni eventualmente mancanti, non si ritiene necessaria alcuna azione correttiva. La Commissione ha apprezzato la realizzazione del nuovo sito web dell'Ateneo che ha permesso una ristrutturazione anche dei siti dei singoli Corsi di Laurea, rendendoli notevolmente più fruibili.

Al fine di verificare la validità dei metodi di accertamento e la chiarezza nella comunicazione delle procedure agli studenti si è fatto principalmente riferimento ai questionari sulle opinioni degli studenti (domanda 15). A seguito di tale indagine non si rilevano particolari criticità. La Commissione continuerà l'attività di monitoraggio in merito alla disponibilità delle informazioni di interesse, a valle del processo iniziato di recente di revisione delle informazioni sui singoli insegnamenti in accordo con le linee guida di Ateneo.

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. Questo documento analizza con dovizia di particolari l'andamento del Corso di Laurea mantenendo una stretta attinenza con i dati utilizzati. Nel documento vengono riportate diverse criticità e aspetti migliorabili, proponendo misure correttive adeguate e predisponendo misure di monitoraggio costante sull'andamento delle proposte correttive. Gli interventi più significativi sono stati apportati al percorso formativo, con l'intento di raggiungere più efficacemente gli obiettivi formativi previsti dal regolamento del Corso di Laurea, anche in relazione ad un adeguamento alle esigenze del mercato. Le proposte sono state implementate al primo anno di corso e verranno costantemente monitorate dalla Commissione.

Per quanto riguarda la figura del docente tutor, che il Riesame si è posto come obiettivo di rendere maggiormente noto, si rileva come per questo Corso di Laurea sia già più utilizzata rispetto ad altri Corsi di Laurea, anche se ulteriori azioni di informazione presso gli studenti siano auspicabili.

Scheda di Monitoraggio Annuale

La Commissione dispone della Scheda di Monitoraggio del 2018. Il documento risulta chiaro e puntuale, basato su dati sufficientemente completi, abbastanza utili per trarre indicazioni, che appaiono coerenti con la situazione attuale del Corso di Laurea. Gli indicatori rilevano la buona salute del Corso di Laurea, evidenziando però un aspetto che richiederà un particolare monitoraggio ed eventuali manovre correttive. Nello specifico, si è rilevata una contrazione del bacino di studenti che ha superato almeno 40 CFU nell'anno solare. Il valore, seppur non discostandosi di molto dalla media di Ateneo, si pone per la prima volta significativamente al di sotto della media dei Corsi di Laurea della stessa area geografica. Tale valore era inatteso e non coerente con i suoi valori precedenti, ci si riserva di monitorare tale valore nel prossimo



Anno Accademico. La Commissione concorda con le proposte del Riesame Ciclico, che si pone come obiettivo quello di analizzare direttamente i dati relativi alle carriere degli studenti per avere a disposizione uno strumento di analisi con granularità più fine che aiuti a comprendere le cause del trend negativo ed individuare azioni correttive adeguate.

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

La Commissione ha analizzato la scheda SUA-CdS e i dati disponibili sul portale University. La Commissione ritiene che le informazioni riportate nella scheda SUA-CdS e pubblicate su University siano adeguate e correttamente reperibili via web, grazie anche alla pubblicazione del nuovo portale di Ateneo che fornisce l'accesso a questa risorsa direttamente dal sito del Corso di Laurea. I contenuti dei quadri sono coerenti e corretti come anche i link riportati.

F) *Ulteriori proposte di miglioramento*

Il Corso di Laurea in Informatica per la Comunicazione Digitale ha subito una forte ristrutturazione negli ultimi anni per adeguare l'offerta formativa e garantire ai suoi studenti le competenze richieste dal mercato del lavoro. Data la velocità dei cambiamenti nel settore, è importante che tale approccio rimanga in essere e che ci sia uno scambio continuo tra università e mondo del lavoro, organizzando confronti con le parti sociali sempre più specifici.

Un aspetto che si è osservato è che la popolazione studentesca che sceglie questo Corso di Laurea è piuttosto eterogenea per quanto riguarda la formazione di grado superiore, provenendo per l'81,6% da istituti tecnici o dal liceo scientifico (a differenza di circa l'88,7% di informatica). Per attuare un'incisiva azione di uniformazione della preparazione e delle competenze, si ritiene che il potenziamento dei corsi di azzeramento nelle discipline di matematica e informatica possa essere di grande aiuto. In particolare, il laboratorio di matematica è stato recentemente ristrutturato, mentre per quanto riguarda le competenze informatiche è stato istituito un tutoraggio per gli studenti del secondo anno che non hanno superato Programmazione I. Si ritengono inoltre essenziali tutti i canali che danno informazioni prima dell'iscrizione e durante il percorso di studi per chiarire al meglio gli intenti di questo Corso di Laurea. Sulla base di quanto appena osservato, si ritiene che la ristrutturazione della pagina web del Corso di Laurea possa essere di grande aiuto per una scelta consapevole degli studenti, unitamente all'Open day e al "Bootstrap day", giorno di accoglienza delle matricole dedicato a chiarire fin dall'inizio il percorso che gli studenti si stanno accingendo a seguire. Come già osservato, è benvenuta l'attività di potenziamento dell'attività di tutoraggio. Per quanto concerne l'internazionalizzazione, si può contare su un significativo numero di bandi e accordi. Purtroppo la risposta degli studenti non è altrettanto importante. La Commissione suggerisce di incentivare la partecipazione degli studenti alle riunioni informative organizzate dalla commissione Erasmus del Dipartimento.



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

Durante l'Anno Accademico corrente (A.A. 2019/2020), il primo e secondo anno del Corso di Laurea sono erogati presso la sede di Milano del Dipartimento di Informatica e attualmente solo l'ultimo anno del Corso di Laurea è erogato presso la sede di Crema. Il meccanismo della transizione è ora più chiaro agli studenti, ed il numero di persone attualmente frequentanti presso la sede di Crema si è ridotto rispetto agli anni precedenti come previsto. Successivamente la sede di Crema verrà dismessa definitivamente.

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

I dati dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti sono stati esaminati dal presidente del Collegio Didattico, dal Coordinatore del Corso di Laurea e dalla Commissione Paritetica. Dall'analisi dei dati emerge un livello generale di soddisfacimento degli studenti lievemente inferiore rispetto alle medie di Facoltà, in linea con lo scorso Anno Accademico. Si evidenzia come l'erogazione di alcuni insegnamenti a cavallo fra la sede di Milano (per il primo anno di corso) e la sede di Crema (per il secondo e il terzo anno di corso), con la conseguente necessità di erogare alcuni insegnamenti in video-conferenza, abbia influito negativamente sulla valutazione di alcuni insegnamenti. Ci si riserva di rivalutare il livello di soddisfazione, in particolare per gli insegnamenti con valutazione sotto la media erogati in video-conferenza, al termine del transitorio di migrazione fra le due sedi. Non si ritengono al momento necessari interventi o segnalazioni per nessun insegnamento nello specifico.

La criticità sullo sbilanciamento dei semestri del secondo anno del Corso di Laurea, segnalata nella precedente relazione della Commissione Paritetica, è stata portata all'attenzione del Coordinatore del Corso di Laurea e risulta ora risolta.

In ottemperanza alla policy di Ateneo, i docenti del Corso di Laurea sono stati invitati a dare evidenza agli studenti dell'utilità dei questionari e del fatto che i questionari sono analizzati dai docenti per ottenere indicazioni di miglioramento dei singoli insegnamenti.

I rappresentanti degli studenti indicano di essere a conoscenza delle azioni di sensibilizzazione a loro dedicate, effettuate su indicazione della Commissione Paritetica, con lo scopo di spiegare l'importanza dei questionari dell'opinione degli studenti e la loro effettiva efficacia nelle decisioni e nelle azioni correttive intraprese dai vari organi.

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

L'analisi dei dati dei report di valutazione dell'attività didattica e dei dati pubblicati da AlmaLaurea rileva un'alta soddisfazione del rapporto con i docenti, delle metodologie di insegnamento e del materiale didattico, senza particolari differenze fra i questionari rilevati nella sede di Crema o Milano. Quasi la totalità dei docenti utilizza la piattaforma Ariel per la pubblicazione del materiale didattico e per la maggior parte degli insegnamenti sono disponibili le video-lezioni (registrate durante l'Anno Accademico corrente o uno dei precedenti). Come già rilevato nella precedente relazione, questa possibilità è molto apprezzata dagli studenti sia non frequentanti sia impegnati nella transizione del Corso di Laurea dalla sede di Crema a quella di Milano.



Per quanto riguarda gli ausili didattici, laboratori, aule, ed attrezzature, vengono segnalati da parte degli studenti frequentanti la sede di Crema come unici fattori negativi: i) il ridotto numero dei giorni ed un più limitato orario di apertura della segreteria, e ii) un minore numero di ore di libero accesso alla struttura dovuto ad una riduzione del personale presente nella sede. Si segnala una riduzione delle aule studio per studenti presso la sede di Crema, parzialmente compensata usando un laboratorio della struttura.

Gli studenti frequentanti la sede di Crema apprezzano le azioni intraprese per garantire l'erogazione degli insegnamenti che avviene in presenza e in teledidattica anche alternata. In ogni caso, rimane la necessità di garantire in modo equo e costante agli studenti dell'ultimo anno del Corso di Laurea attualmente frequentanti la sede di Crema, adeguati servizi per il completamento del percorso di studi. Una possibile azione correttiva per questo ultimo anno potrebbe consistere nella incentivazione, ove possibile, dell'uso della posta elettronica da parte della segreteria per facilitare lo scambio delle informazioni anche fuori dagli orari di apertura dello sportello al pubblico. Le criticità dovute alla compresenza dell'attività didattica delle due sedi di Crema e Milano (ad es., il ricevimento agli studenti effettuato principalmente nella sede Milanese, dove i docenti sono regolarmente presenti) andrà automaticamente a risolversi dal termine del corrente Anno Accademico con la dismissione della sede di Crema.

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

All'inizio dell'Anno Accademico ciascun docente è invitato a inserire nel sistema tutti i dettagli sulla modalità di esame. Tali informazioni sono visualizzate nella scheda dell'insegnamento sul sito web di Ateneo. Il docente ha la possibilità di modificare i dati relativi al proprio insegnamento durante il corso dell'Anno Accademico, con tempestiva pubblicazione degli aggiornamenti sul sito web di Ateneo. La quasi totalità degli insegnamenti risulta avere queste informazioni correttamente inserite nel sistema e quindi sui siti ad esso collegati, alla data di stesura della presente relazione. Su domanda specifica inerente alla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti negli insegnamenti del Corso di Laurea, o ad eventuali proposte di miglioramento, la rappresentanza studentesca non rileva criticità da segnalare. Inoltre, è in corso un'attività di revisione ed omogeneizzazione delle schede degli insegnamenti coordinata dal presidente di Collegio Didattico che dovrebbe portare ad un ulteriore miglioramento in questo senso. L'adozione del nuovo sito web dell'Ateneo è stata percepita molto positivamente dagli studenti che segnalano una migliore fruibilità e semplicità nel reperimento delle informazioni sugli insegnamenti, sugli obiettivi di apprendimento, sui programmi e sulle modalità di esame.

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

La Commissione Paritetica ha analizzato il rapporto del Riesame ciclico del 2019 evidenziando una stretta attinenza fra i dati impiegati nella sua stesura e l'andamento del Corso di Laurea. Sono state individuate misure correttive coerenti con le criticità evidenziate. In particolare, sono state evidenziate le iniziative di tutoraggio per il supporto alle conoscenze matematiche di base, il coordinamento relativo agli insegnamenti di Programmazione e il supporto agli studenti non frequentanti. Le azioni correttive sono state evidenziate e concretamente formulate. Effetti positivi si evidenziano già nei pareri giunti dai rappresentanti degli studenti, sia nel supporto fornito con i precorsi di matematica di base, sia nella migliore comunicazione della presenza e funzione dei docenti tutor del Corso di Laurea. La migliore organizzazione del sito di Ateneo ha sicuramente contribuito a migliorare la reperibilità delle informazioni relative ai docenti tutor e ai materiali didattici



disponibili online. Gli studenti stessi riconoscono questi materiali come uno strumento molto rilevante per permettere la fruizione degli insegnamenti anche da parte degli studenti non frequentanti.

La Commissione Paritetica ha analizzato la Scheda di monitoraggio annuale attualmente aggiornata al giugno 2018 rilevando stretta attinenza con i dati utilizzati. In particolare, nell'analisi degli indicatori si è tenuto conto che dall'A.A. 2017/18 la versione del corso in presenza è stata gestita come Corso di Laurea autonomo rispetto alla sua versione online, mentre dall'A.A. 2014/15 i due Corsi di Laurea erano considerati due differenti modalità di erogazione dello stesso Corso di Laurea. Alla luce anche di questo importante fattore, le misure correttive individuate risultano adeguate rispetto alle criticità emerse. Inoltre, le criticità emerse sono state analizzate e rapportate alle peculiarità delle diverse popolazioni di studenti delle due modalità di erogazione. La Scheda di monitoraggio inoltre segnala correttamente che le fluttuazioni sugli indicatori sono destinate a perdurare ancora per qualche anno per effetto della transizione della sede di erogazione della versione in presenza da Crema a Milano.

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. In particolare, la pubblicazione del nuovo portale di Ateneo fornisce l'accesso a questa risorsa direttamente dal sito del Corso di Laurea.

Per quanto i link siano attualmente funzionanti e corretti, si segnala che le due parti componenti il quadro A4.1 (Conoscenza e capacità di comprensione) e A4.c (Capacità di applicare conoscenza e comprensione) sono, alla data di stesura della presente relazione, incomplete.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

Viene rilevato come siano state apprezzate dagli studenti le attività di orientamento in ingresso quali gli openday per gli studenti delle superiori, il "Bootstrap day" per l'orientamento degli studenti immatricolati e le giornate con iniziative di alternanza scuola-lavoro. Gli incontri con le parti sociali (l'ultimo dei quali è avvenuto il 29 marzo 2018) e le giornate di confronto per la analisi della collocazione dei laureati confermano l'ottima richiesta da parte del mondo del lavoro dei laureati di questo Corso di Laurea. La facilità e la velocità di occupazione, confermata dai dati che emergono dai diversi questionari, sembra essere uno dei motivi che porta ad avere la maggior parte dei laureati triennali già nel mondo del lavoro a pochi mesi dalla laurea, con la conseguenza che solo una minore parte di essi consegue poi un titolo accademico di secondo livello. Pur essendo i dati molto incoraggianti, si consiglia di continuare ad esaminare con attenzione le figure professionali maggiormente richieste nell'area al fine di allineare le competenze teoriche, progettuali e applicative da fornire ai laureati per fronteggiare al meglio le esigenze del mercato lavorativo. Inoltre, i buoni rapporti tenuti con le realtà aziendali del territorio potranno portare ad un ulteriore aumento del numero degli stage e tirocini effettuati dagli studenti nel prossimo futuro. Riguardo le iniziative di internazionalizzazione, si osserva un lieve incremento nella partecipazione degli studenti.



**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

Per gli studenti iscritti a questo Corso di Laurea, vista la peculiarità della sua erogazione online, la compilazione dei questionari della didattica non è obbligatoria per poter sostenere l'esame. I questionari sono disponibili ma in un formato differente rispetto a quello standard di Facoltà e solo sulla piattaforma del CTU (Centro per le Tecnologie e la Didattica Universitaria Multimediale e a Distanza) connessa alla piattaforma di erogazione online. Vista la limitata partecipazione degli studenti all'iniziativa, i dati raccolti non possono essere considerati sufficientemente generali per un'analisi approfondita. Di conseguenza, la policy di ateneo è solo parzialmente significativa. La Commissione Paritetica auspica che la compilazione dei questionari sia resa obbligatoria anche per questo Corso di Laurea, in modo da poter raccogliere in modo sistematico le opinioni degli studenti. Con l'estensione anche a questo Corso di Laurea dei questionari standard si potrà verificare se gli studenti siano consapevoli circa le rilevazioni e le relative azioni intraprese. Dalla compilazione dei questionari non emergono criticità rilevanti. In generale, il Corso di Laurea risulta di grande potenziale dal punto di vista occupazionale e attuale come tematiche trattate. Molto apprezzato il fatto che la strutturazione, specificatamente studiata per l'erogazione online, consenta di ottenere la laurea anche a persone che sono già inserite nel mondo del lavoro, che hanno famiglia o non hanno nelle vicinanze al loro luogo di residenza una sede universitaria che presenti un Corso di Laurea analogo.

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

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

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

La fruizione del materiale e dei suoi ausili per questo Corso di Laurea è completamente online su una piattaforma specifica. Sulla piattaforma Ariel vengono messe a disposizione le videoregistrazioni delle lezioni di alcuni insegnamenti dell'analogo Corso di Laurea erogato con modalità tradizionali (F68), oltre al materiale didattico relativo. Ove presenti, i laboratori vengono offerti in modalità virtuale ed in alcuni insegnamenti vengono messe a disposizione delle dispense per illustrare come installare il software da utilizzare. La metodologia di insegnamento dell'erogazione online costituita da lezioni mirate, esercizi specifici, forum per ogni insegnamento e tutor è consolidata da molti anni e si è rivelata molto efficace ed apprezzata.

Gli studenti apprezzano l'intenzione di trasferire, già dal corrente Anno Accademico, la sede d'esame da Crema a Milano. Essendo gli studenti online tipicamente fuori sede (da molte parti d'Italia) i vantaggi logistici di Milano sono evidenti e stanno permettendo addirittura, in alcuni casi, a studenti che ne hanno la possibilità di partecipare anche ad attività didattiche in presenza. Tuttavia, il trasferimento ha inizialmente creato un disservizio per gli studenti online in termini di segreteria didattica, dovuto alla riduzione degli orari di apertura



della segreteria della sede di Crema. Tale disservizio è stato superato grazie al coinvolgimento della segreteria di Milano. Rimangono alcune limitate difficoltà di natura organizzativa date dal naturale cambio di gestione. Occorre notare che, nonostante il gradimento dell'edizione online di SSRI sia comunque molto alto (quadro F1A.A), il Corso di Laurea risente 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. Le tematiche del Corso di Laurea sono infatti estremamente attuali ed in costante evoluzione ed è quindi auspicabile che i materiali relativi ad alcuni insegnamenti, quelli più esposti alle evoluzioni tecnologiche, vengano aggiornati. Gli insegnamenti sono stati in gran parte registrati durante l'A.A. 2004/2005 e non hanno potuto godere di aggiornamenti di materiali o attività come quelle di laboratorio, che nel frattempo sono state introdotte per i rispettivi insegnamenti in presenza.

Gli studenti hanno anche evidenziato una problematica relativa ad un certo disallineamento, per alcuni insegnamenti, tra il materiale online e il materiale in presenza dovuto al cambio di docenza che si è verificato negli anni.

Risulta essere quindi sempre più necessario un investimento che permetta ai docenti e anche ai tutor di revisionare i contenuti al fine di attualizzarli e allinearli con le versioni in presenza.

Obsolescenza e disallineamenti rispetto alla erogazione in presenza provocano un servizio didattico non ottimale, generando una sensazione di disimpegno da parte dell'Ateneo verso l'iniziativa e una generale sensazione di decrescita della qualità. Tutto questo ha l'effetto di generare disaffezione degli studenti nel Corso di Laurea e potrebbe generare sia perdita di studenti in corso che di potenziali nuove matricole.

Una strategia per attenuare questi effetti era stata attuata da tempo a Crema, ed ora anche parzialmente a Milano, con le videoregistrazioni delle lezioni in presenza. Tali registrazioni non possono sostituire quelle realizzate ad-hoc per l'erogazione online ma hanno sempre costituito un apprezzato strumento di integrazione. Con la progressiva dismissione della sede di Crema, ormai prossima alla chiusura, gli studenti temono di non poter più usufruire delle videolezioni nonostante a Milano diverse aule siano state appositamente attrezzate per la registrazione. Purtroppo, per questioni di congestione degli spazi per la didattica, non tutti gli insegnamenti del Corso di Laurea in presenza possono sempre essere erogati in aule provviste di sistemi di video registrazione; in tali casi è comunque possibile far riferimento alle videoregistrazioni relative a precedenti Anni Accademici. La commissione auspica che tali materiali siano mantenuti fin tanto che non saranno rese disponibili nuove registrazioni ad integrazione o sostituzione delle esistenti.

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

Nonostante l'erogazione online, le modalità di valutazione finale ed accertamento delle conoscenze acquisite sono le medesime degli insegnamenti in presenza. Esse sono in generale ritenute adeguate rispetto agli obiettivi di apprendimento. Le date degli appelli d'esame sono note fin dall'inizio dell'Anno Accademico. Lo studente online ha a disposizione sia gli appelli in presenza che appelli dedicati (tre per insegnamento, organizzati nelle giornate di venerdì e sabato) e il tutor di processo del Corso di Laurea tradizionalmente avverte i docenti circa la presenza di studenti online ad appelli non dedicati, al fine di produrre, ove necessario (ad es., in caso di cambi di docenza), temi d'esame specifici relativi al materiale online. I metodi di accertamento finale sono ben noti agli studenti prima di affrontare lo studio di uno specifico insegnamento. I tutor didattici svolgono un ruolo fondamentale a supporto dello studente per la preparazione all'esame, mentre il tutor di processo li supporta nella gestione del processo di formazione, ad esempio facendo da tramite con il docente laddove lo studente senta la necessità di ulteriori consigli. Dato che gli studenti del Corso di Laurea online hanno spesso impegni di lavoro e famiglia, il tutor di processo



svolge un lavoro estremamente prezioso agevolando lo studente a conciliare l'impegno universitario, stimolandolo a mantenere la giusta motivazione e risulta quindi essere una figura chiave per il successo del Corso di Laurea online.

Gli studenti online segnalano una certa insofferenza per le propedeuticità che risultano per loro una fonte di rallentamento importante negli studi. Per via della loro tipicità di studenti lavoratori che riprendono gli studi a distanza di anni, la propedeuticità di matematica risulta essere quella più sofferta e penalizzante, mentre altre più legate all'informatica (settore dove magari già operano) non generano particolari problematiche. In generale una propedeuticità impedisce ad uno studente di fare esami per i quali potrebbe essere preparato per il fatto di non aver svolto l'esame propedeutico. Questo genera un effetto domino sul superamento di altri esami, impattando sia sulla carriera dello studente sia sul successo del Corso di Laurea. Si auspica un ripensamento circa il meccanismo delle propedeuticità in particolar modo in relazione agli effetti sulle carriere degli studenti.

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

Il Corso di Laurea è stato istituito come corso autonomo nell'Anno Accademico 2017/18. Grazie a questa scelta è possibile evidenziare le peculiarità/esigenze della popolazione degli studenti online.

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

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

La SUA-CdS reperibile sul sito University per questo Corso di Laurea ha lo stesso nome della SUA-CdS per il Corso di Laurea in presenza. Questo potrebbe generare confusione. In aggiunta la SUA-CdS riporta più o meno le medesime informazioni del corso in presenza con la precisazione dell'esistenza delle due edizioni, in presenza e online, e qualche link ancora non aggiornato correttamente come ad esempio quello del quadro "B6 - B7 Opinione degli studenti e dei laureati", che fa riferimento al Corso di Laurea in Informatica o alla versione in presenza di questo Corso di Laurea.

F) Ulteriori proposte di miglioramento

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



in continua evoluzione. Si sottolinea quindi la necessità di investire su un aggiornamento degli insegnamenti erogati sia per i contenuti teorici che pratici.

Una delle principali mancanze relative al portale di Ateneo, ovvero la mancanza di adeguate informazioni sul Corso di Laurea online, è stata quasi completamente superata grazie alla revisione del sito; ad oggi tutti i riferimenti risultano ben collocati e accessibili. Rimane qualche residuale lacuna nei contenuti e qualche imprecisione dovuta al precedente accorpamento di F1A e F68 e che si materializza in alcuni punti dove questo Corso di Laurea viene ancora descritto come una diversa erogazione della versione in presenza, quando dal 2017/2018 è invece un Corso di Laurea a sé stante. Nonostante il Corso di Laurea online abbia un robusto supporto di tutoring sia didattico che organizzativo e il profilo tipico dello studente online (spesso già lavoratori) non lo richieda in maniera specifica, si auspica un migliore coinvolgimento del Corso di Laurea nelle attività del dipartimento relative all'orientamento in ingresso. Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, ancora una volta la peculiarità degli studenti online (lavoratori o con famiglia) ne riduce l'appetibilità. Sempre per lo stesso motivo l'orientamento in uscita ed il confronto con le parti sociali risultano meno utilizzati rispetto agli altri Corsi di Laurea del dipartimento. È stato comunque più volte segnalato dagli studenti come le competenze ottenute hanno permesso progressioni di carriera significative, oltre a cambi di lavoro verso tipologie di aziende con offerte più specifiche e remunerative. Si segnala che spesso gli studenti online si fanno promotori ed incentivano le offerte di stage delle aziende presso cui lavorano attraverso il portale ufficiale di Ateneo, che quindi beneficia di maggiori e più specifiche offerte che hanno anche il vantaggio di venire veicolate dagli stessi studenti.



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

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

L'analisi questionari di valutazione della didattica evidenzia una complessiva soddisfazione da parte degli studenti rispetto al corso di Laurea, che presenta valori più elevati rispetto ai valori medi di Facoltà in relazione a tutte le domande del questionario (sia da parte degli studenti frequentanti sia da parte degli studenti non frequentanti). I dati che emergono dai questionari mostrano che gli studenti sono generalmente soddisfatti della docenza, delle metodologie di insegnamento e del Corso di Laurea nel suo complesso.

I questionari di valutazione della didattica vengono esaminati dal Presidente del Collegio Didattico, dal Coordinatore 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 Coordinatore 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.

Dall'analisi dei questionari di valutazione della didattica per l'anno 2019, si evince che alcuni insegnamenti hanno risentito dello spostamento sulla sede di Milano in seguito alla progressiva dismissione della sede di Crema. Questo ha comportato la necessità di erogare alcuni insegnamenti in video-conferenza, con qualche disagio avvertito dagli studenti che hanno seguito le lezioni da remoto, oltre a piccoli inconvenienti tecnici legati alla video-conferenza stessa. Con il completamento del trasferimento del Corso di Laurea sulla sede di Milano, i problemi sopra citati dovrebbero essere definitivamente risolti. Inoltre, le strutture informatiche a supporto della video-conferenza disponibili nella nuova sede del Dipartimento sono ora state ampiamente utilizzate per un intero Anno Accademico, risolvendo gli inconvenienti che hanno caratterizzato i primi mesi di utilizzo.

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

Grazie all'unificazione dell'erogazione del Corso di Laurea su una sola sede, il Coordinatore del Corso di Laurea e il Presidente del Collegio Didattico stanno lavorando ad una razionalizzazione degli insegnamenti erogati, evitando duplicazioni. Inoltre, si sta lavorando al fine di potenziare l'offerta didattica in lingua Inglese, rafforzando ulteriormente l'impronta rivolta all'internazionalizzazione del Corso di Laurea.

La Commissione rileva, con grande piacere, che i questionari di valutazione della didattica sono ora disponibili interamente anche in lingua inglese.

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 con i rappresentanti degli studenti non sono emerse criticità in relazione al materiale didattico messo a disposizione da parte dei docenti, con un valore per la risposta superiore alla media di Facoltà. La maggior parte dei docenti utilizza la piattaforma Ariel di Ateneo,



o il proprio sito web personale, per mettere a disposizione degli studenti il materiale didattico, che risulta quindi facilmente accessibile. Come notato nella precedente relazione (anno 2018), la piattaforma Ariel è disponibile solo in lingua Italiana, sia per la parte iniziale necessaria per l'accesso al sistema sia in alcune voci di menù, anche per gli insegnamenti erogati in lingua Inglese. Anche se si tratta di poche pagine/voci, la navigazione del portale da parte degli studenti stranieri ed ERASMUS risulta difficoltosa.

Gli studenti hanno dimostrato invece di apprezzare il nuovo sito web del Collegio Didattico, reso disponibile di recente. Il sito web risulta di più facile accesso. Le informazioni sono organizzate in modo più facilmente accessibile da parte degli studenti. La versione in lingua Inglese, nonostante presenti ancora alcuni titoli in Italiano, è decisamente migliorata e non presenta più i problemi riscontrati nella vecchia versione del sito.

Le strutture ed attrezzature del Dipartimento, che si è trasferito nel settembre 2018 nella nuova sede di via Celeria, sono nuove ed adeguate alle attività didattiche del Corso di Laurea. Gli studenti si dimostrano generalmente soddisfatti dei nuovi spazi a disposizione del Dipartimento. Durante l'Anno Accademico sono stati segnalati alcuni malfunzionamenti minori, prontamente risolti, legati principalmente alla domotica delle aule in via di perfezionamento i primi mesi dopo il trasferimento.

La biblioteca della nuova sede del Dipartimento è stata di recente inaugurata. Nel transitorio, gli studenti hanno avuto a disposizione altri spazi per lo studio ed il servizio di prestito libri non è mai stato sospeso grazie al fatto che i libri della biblioteca di informatica sono rimasti a disposizione per i prestiti presso un'altra biblioteca geograficamente limitrofa al Dipartimento.

In relazione alla sede di Crema, permangono le criticità segnalate nella relazione dello scorso anno in relazione ai problemi al tetto e agli orari ridotti della sede e della segreteria. Con il completamento dello spostamento del Corso di Laurea sulla sede di Milano, i problemi sopra citati dovrebbero essere risolti.

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

Grazie alla recente revisione del sito web del Collegio Didattico, le informazioni relative a: nome del docente, numero di crediti, numero di ore, SSD, lingua di erogazione, periodo di erogazione, obiettivi formativi, syllabus, modalità d'esame e i riferimenti al materiale didattico sono facilmente accessibili. Si rileva che le informazioni in merito alle modalità d'esame non sono riportate sotto la voce "Esami" nel nuovo portale (che mostra la generica dicitura "Esame" per qualsiasi insegnamento) ma sotto la voce "Programma". La anomalia è stata di recente segnalata al presidente del Collegio Didattico. Molti docenti riportano queste informazioni anche sulla propria pagina web personale e sulla piattaforma Ariel, utilizzata da molti docenti per fornire agli studenti il materiale didattico di riferimento per i propri insegnamenti.

Per un numero limitato di insegnamenti il syllabus non è disponibile, alla data di stesura della relazione, o richiede di seguire un link alla pagina di un altro insegnamento a cui è strettamente collegato (ad es., in caso di mutuaioni il sito, strutturalmente, richiede di consultare l'insegnamento mutuante).

I docenti sono stati sensibilizzati rispetto all'importanza di rendere disponibili le informazioni relative ai propri insegnamenti e stanno provvedendo ad adeguare i syllabi alle linee guida di recente stabilite dall'Ateneo.

Non sono emerse criticità in relazione alle modalità di svolgimento delle prove di accertamento delle conoscenze.



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 relativo all'anno 2019 è stato approvato dal Consiglio di Dipartimento il 10 luglio 2019.

L'analisi riportata nel Rapporto del Riesame Ciclico è pienamente congruente con i dati utilizzati.

Le azioni correttive alle criticità evidenziate nel Rapporto del Riesame Ciclico appaiono coerenti con le criticità evidenziate.

Le azioni correttive sono state proposte nel Luglio 2019 al Consiglio di Dipartimento e sono, di conseguenza, in via di attuazione. Ci si riserva di valutarne l'efficacia a distanza di almeno un anno dalla data di approvazione del Rapporto del Riesame Ciclico (nell'estate del 2020).

Scheda di Monitoraggio

La Scheda di Monitoraggio più recente è del 30 giugno 2018.

L'analisi contenuta nella Scheda di Monitoraggio è pienamente congruente con i dati utilizzati. Le criticità emerse dalla Scheda di Monitoraggio possono essere riassunte come segue.

- Elevato rapporto fra studenti iscritti al primo anno di corso e docenti degli insegnamenti, anche se questo è condizionato dal fatto che molti insegnamenti del Corso di Laurea non hanno un anno di erogazione specifico.
- Da un'analisi degli indicatori relativi alla progressione di carriera degli studenti risulta un rallentamento degli studenti del Corso di Laurea rispetto alle medie regionali e nazionali. Il gruppo analisi dei dati del Dipartimento ha avviato un processo di raccolta e analisi delle informazioni relative alla progressione di carriera degli studenti volto ad individuare le cause di tale rallentamento. Si rileva, in particolare dai dati resi disponibili nel mese di Novembre 2019, che la percentuale di laureati entro la durata normale del corso è in linea con le medie regionali e nazionali. Questo dato è in contrasto con l'osservazione precedente. La causa di questa discordanza è da rilevare in diversi fattori (e.g., immatricolazioni con riserva perfezionate in febbraio, studenti che si immatricolano con CFU già sostenuti in triennale il cui inserimento in carriera avviene con tempi tecnici dettati dalle segreterie).
- Si rileva una scarsa propensione degli studenti alla mobilità e all'acquisizione di CFU durante periodi di studio all'estero. Sono state di recente riviste le modalità di riconoscimento dei CFU acquisiti all'estero per poter contabilizzare anche i crediti a parziale copertura di esami completati al rientro dello studente in Italia. Ci si riserva di rivalutare la situazione quando la nuova metodologia di riconoscimento crediti sarà a regime.

Si evidenzia un trend positivo del Corso di Laurea, in particolare in termini di avvio di carriera e di studenti immatricolati che hanno acquisito il precedente titolo di studio all'estero.



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. Il portale University riporta correttamente le informazioni relative al Corso di Laurea.

F) *Ulteriori proposte di miglioramento*

La Commissione Orientamento in Ingresso del Dipartimento svolge un eccellente lavoro di pubblicizzazione del Corso di Laurea. Il Dipartimento partecipa ogni anno all'open day di Ateneo, oltre ad organizzare attività analoghe presso la propria sede. La Commissione organizza una giornata, nel periodo primaverile, per la presentazione delle Lauree Magistrali e organizza ogni anno, nel giorno in cui iniziano le lezioni dell'Anno Accademico, il b-day per la presentazione dell'offerta formativa agli studenti. Il Corso di Laurea ha dei tutor di riferimento. Tuttavia, la figura del tutor non è ancora pienamente conosciuta (e di conseguenza utilizzata a pieno) dagli studenti. Per ovviare a tale problematica, si è avviata un'opera di pubblicizzazione della figura del tutor durante il b-day ed in altre occasioni, oltre ad aver dato più risalto alla figura sul sito web.

Il Corso di Laurea prevede dei percorsi interamente in lingua Inglese ed è previsto di arricchire l'offerta formativa in lingua Inglese. Gli studenti del Corso di Laurea invece non dimostrano particolare interesse a svolgere parte del proprio percorso di studi all'estero. I dati disponibili potrebbero tuttavia essere incompleti e andranno analizzati alla luce delle nuove modalità di riconoscimento dei crediti acquisiti all'estero. Si nota inoltre che, a causa delle tempistiche dettate dal bando di selezione (che avviene l'A.A. precedente rispetto al soggiorno all'estero), spesso gli studenti hanno il timore di introdurre un rallentamento nella propria carriera universitaria. Al contrario, il numero di studenti che hanno acquisito il precedente titolo di studio all'estero è in notevole crescita per il Corso di Laurea. Si segnala tuttavia una disomogeneità del livello in ingresso degli studenti, con potenziali conseguenze sull'erogazione degli insegnamenti. Si segnala inoltre la difficoltà da parte di alcuni studenti stranieri nella comprensione del sistema universitario italiano. Al fine di aiutare gli studenti provenienti dall'estero nella definizione del proprio piano di studi, è stato organizzato un incontro ad hoc al fine di spiegare loro con maggiore chiarezza la strutturazione del Corso di Laurea e le regole da seguire nella scelta degli insegnamenti da inserire nel proprio piano di studi. La Commissione auspica la messa a disposizione della modulistica, in particolare quella relativa alle attività di tirocinio e stage, anche in lingua inglese.

Dall'ultima consultazione con le parti sociali (29 marzo 2018) emerge che gli obiettivi formativi del Corso di Laurea sono in linea con gli sbocchi professionali, come confermato dall'elevata percentuale di laureati che trova lavoro entro un anno dalla laurea (la quasi totalità è impiegata a tre anni dalla laurea) e che utilizzano le competenze acquisite durante il percorso di studi (dati AlmaLaurea).

Permane la criticità legata al rallentamento nelle carriere degli studenti, per cui si suggerisce un'attenta analisi dei dati a disposizione del Dipartimento per individuarne le cause.



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 dal Presidente della Commissione Paritetica. I questionari vengono analizzati dalla Commissione Paritetica durante una riunione plenaria. Nel caso in cui emergano, dall'analisi dei questionari, criticità legate a singoli insegnamenti, questi vengono discussi all'interno della Commissione e portati all'attenzione del Presidente del Collegio Didattico, che ne discute con i docenti interessati ed i rappresentanti degli studenti per risolvere al meglio i problemi riscontrati.

L'analisi dei questionari nella Commissione Paritetica evidenzia valori di soddisfazione da parte degli studenti leggermente inferiori rispetto alle medie di Facoltà, in controtendenza rispetto agli anni precedenti. Le criticità che emergono dall'analisi, confermate dal rappresentante degli studenti in Commissione Paritetica, non risultano essere di particolare gravità e riguardano un numero limitato di insegnamenti. Tali criticità sono state segnalate al presidente del Collegio Didattico e al Coordinatore del Corso di Laurea, che avvieranno un dialogo con i docenti degli insegnamenti interessati. Si nota tuttavia che per il Corso di Laurea è un anno particolare con lo spostamento della sede di erogazione da Crema a Milano, che ha visto l'A.A. 2018-2019 come l'anno di transizione con gli insegnamenti del primo anno di corso erogati nella nuova sede di via Celoria e gli insegnamenti del secondo anno erogati nella sede di Crema. Questo transitorio ha causato qualche disservizio agli studenti, in particolar modo per gli insegnamenti erogati in video-conferenza perché fruiti da studenti di entrambe le sedi, che ha avuto un riflesso anche sulla valutazione di tali insegnamenti. Ci si riserva di approfondire la situazione e di rivalutare il soddisfacimento generale del Corso di Laurea al termine dello spostamento.

Dall'analisi dei dati AlmaLaurea in relazione alla soddisfazione dei laureati emerge un notevole entusiasmo da parte degli studenti rispetto al Corso di Laurea.

In merito al rispetto della policy di Ateneo, i membri del Collegio Didattico del dipartimento sono stati invitati ad esortare gli studenti alla compilazione del questionario durante il periodo delle lezioni e a rendere gli studenti più partecipi del processo di qualità, dando evidenza dell'uso dei risultati della rilevazione delle loro opinioni.

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 alla domanda 14 del questionario di valutazione della didattica emerge che gli studenti sono generalmente soddisfatti del materiale disponibile, ad eccezione di un numero limitato di insegnamenti, per cui il materiale è comunque considerato accettabile. Con l'inizio dell'Anno Accademico il presidente del Collegio Didattico ha ricordato a tutti i docenti l'importanza di mettere a disposizione degli studenti tutte le informazioni e il materiale didattico su Ariel. Gli studenti, in particolare coloro che sono impossibilitati alla frequenza a causa della distanza geografica o di impegni lavorativi (ad es., studenti che hanno conseguito la laurea triennale in SSRI – edizione online), si dimostrano soddisfatti della disponibilità sulla piattaforma Ariel delle vide-lezioni di diversi insegnamenti.



Grazie al trasferimento del Corso di Laurea nella nuova sede del dipartimento, con il conseguente rinnovo del parco macchine e la disponibilità di spazi per la didattica completamente rinnovati, la soddisfazione degli studenti rispetto alle strutture a disposizione è notevolmente migliorato.

Durante l'anno, alcuni studenti hanno fatto pervenire segnalazioni relative a piccoli malfunzionamenti dei nuovi sistemi di domotica nelle aule e laboratori della nuova sede, che sono stati prontamente risolti.

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

Il sito web del Corso di Laurea è stato di recente oggetto di una profonda revisione, che ha reso decisamente più accessibili tutte le informazioni relative agli insegnamenti del Corso di Laurea. Il nuovo portale riporta chiaramente, per ciascun insegnamento, gli obiettivi formativi, il programma, il semestre di erogazione, i riferimenti del docente, le modalità d'esame e il link al materiale didattico. I docenti si avvalgono della piattaforma Ariel per mettere a disposizione il materiale didattico relativo ai propri insegnamenti. Per la quasi totalità degli insegnamenti del Corso di Laurea, il programma risulta disponibile sul sito web. I docenti sono stati e verranno sensibilizzati per inserire tutti i dati in modo che le pagine dei loro insegnamenti risultino complete ed esaurienti. I docenti sono stati inoltre di recente invitati a revisionare i syllabi dei loro insegnamenti, nel rispetto delle linee guida di recente definite dall'Ateneo.

Il calendario delle prove d'esame è raggiungibile, attraverso un link, dalla pagina dedicata a ciascun insegnamento. I docenti vengono invitati a comunicare il calendario delle prove d'esame per i propri insegnamenti all'inizio dell'Anno Accademico. La segreteria provvede ad una verifica, ed eventuale revisione delle date, per evitare conflitti o eccessiva concentrazione di esami dello stesso anno di corso.

I questionari compilati dagli studenti mostrano un generale soddisfacimento rispetto alla definizione delle modalità d'esame.

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

Il Rapporto del Riesame ciclico è stato recentemente redatto dal gruppo del Riesame ed approvato dal Consiglio di Dipartimento nella seduta del 10 luglio 2019.

L'analisi contenuta nel rapporto è coerente con le criticità rilevate e le azioni correttive proposte appaiono adeguate alla risoluzione dei problemi evidenziati.

Le azioni correttive sono in fase di attuazione, essendo state proposte ed approvate dal Consiglio di Dipartimento solo nel luglio 2019. Molte azioni sono già state intraprese. Ad esempio, la figura del tutor è stata spiegata e pubblicizzata durante la giornata di accoglienza degli studenti. Inoltre, tutti i docenti sono stati invitati dal Presidente del Collegio Didattico ad utilizzare in modo sistematico la piattaforma Ariel per fornire il materiale didattico agli studenti. Ci si riserva di valutare gli effetti delle azioni correttive intraprese a distanza di almeno un anno, per poterne verificare l'efficacia.

La Scheda di Monitoraggio commenta i dati disponibili al 30 giugno 2018. Il commento alla scheda è attinente ai dati utilizzati ed evidenzia un quadro globale generalmente positivo e con valori degli indicatori in miglioramento per il Corso di Laurea. Si rileva tuttavia una scarsa propensione degli studenti del Corso di Laurea ad acquisire CFU all'estero, nonostante i molteplici accordi stabiliti dal Dipartimento. Si ritiene che questa tendenza sia fisiologica, legata alla specializzazione del Corso di Laurea e alle opportunità lavorative nel corso del percorso di studi, oltre al fatto che alcuni studenti sono studenti lavoratori. Inoltre le



tempistiche dei bandi e i tempi burocratici della procedura di selezione del bando ERASMUS portano al timore degli studenti circa i ritardi nel completamento della carriera universitaria che un soggiorno all'estero potrebbe portare. Come previsto dalla relazione dello scorso anno (2018), l'attrattività del Corso di Laurea è aumentata con il trasferimento nella sede di via Celoria 18 del Dipartimento.

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, nonostante il pdf sia completo in tutte le sue parti, la pagina web sul sito di University dedicata al Corso di Laurea presenta alcuni quadri replicati e vuoti (in particolare, il quadro A4.1, che non fa parte della scheda, e il quadro A4.c).

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

F) Ulteriori proposte di miglioramento

Le competenze acquisite dai laureati sono altamente spendibili nel panorama odierno del mercato del lavoro, che è sempre più alla ricerca di figure esperte in sicurezza informatica. I dati AlmaLaurea confermano che la quasi totalità dei laureati trova un impiego entro un anno dal conseguimento del titolo e che utilizza le conoscenze acquisite durante il percorso di studi. L'incontro con le parti sociali, avvenuto il 29 marzo 2018, ha confermato l'alta spendibilità del titolo e l'adeguatezza delle competenze alle prospettive occupazionali e professionali. Si ritiene importante mantenere un rapporto stretto con le parti sociali, considerando il notevole dinamismo dei temi legati alla sicurezza informatica, al fine di mantenere un allineamento delle competenze offerte dal Corso di Laurea con quelle richieste dal mondo del lavoro.

La Commissione Orientamento in ingresso svolge un eccellente lavoro di pubblicizzazione dell'offerta formativa del Dipartimento, partecipando a ed organizzando eventi rivolti a potenziali studenti. Considerando l'elevato interesse, sia a livello nazionale che internazionale, verso il tema della sicurezza informatica e l'interesse anche da parte di altri Atenei nell'istituzione di corsi di Laurea appartenenti alla classe LM-66, si suggerisce di continuare (e ove possibile potenziare) la pubblicizzazione del Corso di Laurea attraverso tutti i canali a disposizione (inclusi i canali social).

Il recente rifacimento del sito web del collegio didattico ha ricevuto riscontri più che positivi da parte degli studenti, che si dimostrano decisamente soddisfatti del nuovo portale. Essendo di recente introduzione, il contenuto e l'impaginazione del sito web vanno verificati con attenzione per correggere eventuali errori introdotti in fase di migrazione.

Nonostante il Dipartimento abbia stipulato molteplici accordi di scambio con diverse sedi universitarie estere, gli studenti del Corso di Laurea dimostrano scarso interesse alla partecipazione in tali attività. La causa potrebbe essere riscontrabile nella specializzazione del Corso di Laurea, per cui gli studenti sono interessati a seguire gli insegnamenti messi a disposizione dal Corso di Laurea più che ad acquisire competenze all'estero. Inoltre, la apprezzabile volontà degli studenti di voler completare il percorso di studi in corso (2 anni) fa spesso propendere verso il completamento degli studi in Italia.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Di recente, il Collegio Didattico ha modificato il regolamento per l'assegnamento e il completamento della tesi, snellendo il procedimento al fine di minimizzare i ritardi introdotti da vincoli burocratici nelle carriere degli studenti.

Gli studenti, soprattutto quelli provenienti dal Corso di Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche, lamentano la disponibilità di pochi insegnamenti nell'area della sicurezza e della privacy. Sarebbe auspicabile aumentare il numero di insegnamenti su tale tematica.