



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

## DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

### **RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI DEL DIPARTIMENTO DI INFORMATICA ANNO 2018**

Questa relazione riferisce in merito alle attività ed osservazioni della Commissione Paritetica Docenti–Studenti del Dipartimento di Informatica. La relazione, dopo una premessa che definisce la struttura e le modalità organizzative della Commissione in riferimento ai compiti assegnati dalla normativa e dall’Ateneo, riporta le analisi, strutturate come richiesto dall’ANVUR (Allegato 7), sui vari Corsi di Laurea di riferimento. La relazione è quindi strutturata in diverse parti, una per ogni Corso di Laurea:

F1X – Laurea Triennale in Informatica (classe L-31)

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

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

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

F94 – Laurea Magistrale in Informatica (classe LM-18)

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

Per ciascuna di queste vengono riportate le sezioni A, ..., F come da Allegato 7 del documento ANVUR. Per chiarezza ciascuna sezione è numerata, oltre che con la lettera (A, ..., F) del documento ANVUR, anche con il Corso di Laurea di riferimento (ad es., F1X.A, ..., F1X.F)

## **PREMESSA: Composizione e modalità organizzative della Commissione**

La composizione della Commissione Paritetica, la definizione dei suoi compiti, e lo svolgimento delle attività hanno seguito la normativa e lo Statuto dell'Università degli Studi di Milano.

La Commissione è presieduta da Pierangela Samarati, svolge le funzioni di vice-presidente Luca Giuliani, ed è composta come indicato nella tabella sottostante.

| <b>CORSO DI LAUREA</b>                                   | <b>DOCENTE</b>            | <b>STUDENTE</b>        |
|--|---------------------------|------------------------|
| F1X - LT Informatica                                     | Ferrara, Alfio (PA)       | Giuliani, Luca         |
| F1X - LT Informatica, ed. Crema                          | Scotti, Fabio (PA)        | Migliorati, Laura      |
| F3X - LT Informatica Musicale                            | Baratè, Adriano (RTA)     | Silva Lopes, Gianmarco |
| F9X - LT Informatica per la Comunicazione Digitale       | Gadia, Davide (RC)        | Pavoni, Sara           |
| F68 - LT Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche | Riccobene, Elvinia (PO)   | Siani, Stefano         |
| F94 - LM Informatica Magistrale                          | Pighizzini, Giovanni (PO) | De Girolamo, Alice     |
| F94 - LM Informatica Magistrale, ed. Crema               | Foresti, Sara (PA)        | Cerioli, Vittorio      |
| F2Y - LM Sicurezza Informatica                           | Samarati, Pierangela (PO) | Pacchioni, Stefano     |

La Commissione, sin dal suo primo insediamento, ha avviato un ampio dialogo con gli studenti, invitando gli studenti a evidenziare eventuali problematiche o suggerimenti per il miglioramento della didattica, in modo da poter riunire la Commissione allorquando necessario. In particolare, per approfondire con la rappresentanza studentesca in Commissione le problematiche e le difficoltà percepite dagli studenti nella fruizione dei Corsi di Studio e nell'utilizzo dei servizi dipartimentali, la Commissione ha mantenuto un continuo contatto fra docenti e studenti. Le problematiche evidenziate dai dialoghi con gli studenti, unitamente a possibili azioni correttive che possono essere intraprese, sono evidenziate nelle sezioni successive.

## **F1X – Laurea Triennale in Informatica**

### **F1X.A – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

La Commissione registra una generale soddisfazione rispetto alla metodologia attualmente utilizzata per gestire e utilizzare i dati dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti. In particolare, tali dati sono attualmente esaminati dal Presidente del Collegio Didattico, dal Coordinatore del Corso di Laurea e dalla Commissione Paritetica. I casi specifici di criticità o valutazione negativa sono presi in carico dal Presidente del Collegio che affronta la questione aprendo un dialogo fra i docenti interessati e i rappresentanti degli studenti o, quando necessario, istituendo un gruppo di lavoro specifico. L'attuale modalità di gestione riflette adeguatamente il fatto che la generale soddisfazione che emerge dai questionari non comporta il bisogno di interventi generalizzati né di una discussione collegiale. Piuttosto, è ritenuto più efficace affrontare individualmente e puntualmente i casi di criticità specifiche che emergano dai questionari. Per quanto concerne per altro l'anno accademico 2017/2018, non emergono dai questionari situazioni particolarmente critiche che richiedano azioni specifiche di intervento.

### **F1X.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 rileva, in particolar modo grazie al contributo della componente studentesca, una generale soddisfazione rispetto ai materiali didattici e alle attrezzature didattiche. In particolare, lo spostamento di tutte le attività didattiche nella nuova sede di Milano in via Celoria 18, con la contestuale progressiva chiusura degli insegnamenti erogati nella sede di Crema, comporta due significativi vantaggi: *i)* la nuova sede è ritenuta ottima sia dal punto di vista della funzionalità, sia dal punto di vista delle attrezzature d'aula specificamente pensate per la didattica; *ii)* l'erogazione dei corsi presso la stessa sede geografica del campus didattico della facoltà di Scienze e Tecnologie non richiede agli studenti di frequentare i propri corsi in sedi distanti sul territorio cittadino, come invece avveniva in passato con lo spostamento dalla sede di via Celoria a quella di via Comelico. L'unica parziale criticità rilevata è relativa a alcune aule di laboratorio che, pur offrendo un numero generalmente adeguato di postazioni di lavoro, offrono postazioni a sedere per gli studenti che non si rivelano sempre funzionali per il lavoro comune sullo stesso calcolatore, in particolar modo nel caso dei corsi

di laboratorio più frequentati. La Commissione segnala questo punto al Collegio Didattico perché si individui una modalità di organizzazione dello spazio fisico d'aula che risolva il problema.

Come già nella precedente relazione, si rilevano da più parti forti criticità sull'adeguatezza degli strumenti di comunicazione dei programmi dei corsi e in modo particolare al sito web preposto a questo scopo dall'Ateneo. Si spera che la ristrutturazione in corso da parte della Divisione Sistemi Informativi sia ultimata a breve in modo da risolvere il problema, che sta causando parecchi disagi agli studenti. La Commissione prende invece atto con soddisfazione dell'ingente lavoro di revisione dei contenuti e delle modalità di presentazione dei siti web attuali fatto dalla Commissione Comunicazione del Dipartimento. In attesa che la revisione di Ateneo giunga al termine, il sito di Dipartimento può attenuare – anche se in misura limitata – il problema dell'inadeguatezza del sito web per la didattica.

#### **F1X.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 non ha rilevato alcuna criticità in merito alla completezza e chiarezza della descrizione degli insegnamenti e delle procedure, così come alla validità dei metodi di accertamento del raggiungimento degli obiettivi di apprendimento. Si rileva soltanto la necessità di un'indagine conoscitiva volta ad accertare che la durata e articolazione delle modalità d'esame, soprattutto in merito alle attività di laboratorio, sia coerente con il numero di CFU riconosciuti (e quindi in linea con gli altri insegnamento del Corso di Laurea).

#### **F1X.D – Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

I Rapporti di Riesame annuale e ciclico e la Scheda Monitoraggio appaiono chiari e puntuali, basati su dati sufficientemente completi, e capaci di trarre da tali dati le indicazioni che appaiono più coerenti con la situazione attuale del Corso di Laurea. In particolare, la Commissione apprezza l'attenzione riservata agli indicatori relativi al ritardo nelle carriere studentesche e ritiene adeguate le due principali misure correttive riportate nella Scheda di Monitoraggio, ovvero l'intensificazione delle attività di tutoraggio e il monitoraggio sistematico dei casi di acquisizione di un numero limitato di crediti nei primi anni. Rispetto alla prima misura, si raccomanda un'azione di informazione capillare presso gli studenti del primo anno in merito all'esistenza

delle figure dei tutor, invitandoli a rivolgersi al tutoraggio a fronte di difficoltà di inserimento nel contesto universitario che possano rallentare il percorso. In merito al secondo punto, la Commissione sollecita il Dipartimento e il Collegio Didattico ad avviare un'attività di analisi ulteriore dei dati per comprendere in che misura i ritardi possano dipendere dall'elevato impegno in aula richiesto in particolare per corsi di laboratorio, dai programmi di studio e dalle modalità di esame, soprattutto per i corsi del primo anno.

#### **F1X.E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS**

La Commissione ritiene adeguata, chiara e completa la parte pubblica della scheda SUA relativa al Corso di Laurea in Informatica F1X.

#### **F1X. F – Ulteriori proposte di miglioramento**

La Commissione rileva una generale soddisfazione rispetto al Corso di Laurea e in particolare rileva il fatto che si riconosca nella nuova sede un fattore che ha contribuito a risolvere alcune delle criticità emerse negli anni precedenti.

Si osserva tuttavia come potenziale fonte di criticità il numero di ore di impegno in aula richiesto agli studenti che è ritenuto troppo elevato in rapporto alle ore di studio individuale richiesto dal Corso. Tale criticità riguarda soprattutto i primi due anni e in particolare le attività di laboratorio che hanno l'effetto di produrre un calendario delle lezioni particolarmente congestionato. Si propone pertanto che il Collegio Didattico avvii un'indagine mirata alla revisione del calendario didattico e allo studio di azioni che possano portare a un parziale alleggerimento del carico di lavoro in aula a favore di un maggiore tempo che possa essere dedicato allo studio individuale.

Si evidenzia una potenziale criticità per l'erogazione dell'ultimo anno del Corso di Laurea presso la sede di Crema dovuta allo spostamento degli insegnamenti presso la sede di Milano. Si raccomanda quindi particolare attenzione nel garantire una offerta adeguata agli studenti che seguono presso la sede di Crema.

Si rileva infine una potenziale criticità relativa a procedure stabilite dal Collegio Didattico che sembrano introdurre eccessiva burocrazia e inutili ritardi nel percorso di studi. Particolarmente critiche sembrano essere la procedura per l'assegnazione e il completamento della tesi e le propedeuticità obbligatorie che possono introdurre ritardi nel percorso o addirittura peggiorare (con un effetto domino) eventuali ritardi.

**QUADRO SINOTTICO DELLA RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI**

| <b>Denominazione del corso di studi: F1X – Laurea Triennale in Informatica</b>   |  |                                    |
|--|--|------------------------------------|
| <b>Codice della classe di laurea: L-31</b>   |  |                                    |
| <b>Descrizione della criticità/buona pratica</b>   | <b>Descrizione della proposta correttiva (solo per le criticità)</b>   | <b>Quadro della relazione CPDS</b> |
| Necessità di migliorare i siti web   | Revisione e ristrutturazione dei siti web  | F1X.B                              |
| Allocazione non ottimale dei posti a sedere in alcune delle aule di laboratorio  | Ridefinizione dell'organizzazione degli spazi di laboratorio   | F1X.B                              |
| Durata e modalità d'esame per le attività di laboratorio potenzialmente non omogenea fra corsi diversi   | Avvio di un'indagine conoscitiva allo scopo di rendere le modalità di esame più omogenee   | F1X.C                              |
| Attività di tutoraggio ancora sottoutilizzata dagli studenti dei primi anni  | Promuovere la figura del tutor   | F1X.D                              |
| Calendario delle lezioni congestionato   | Avvio di un'indagine volta al parziale alleggerimento del carico di lavoro in aula a favore di un maggiore tempo che possa essere dedicato allo studio individuale | F1X.D                              |
| Procedure burocratiche che introducono ritardi nella carriera dello studente   | Rivalutare le procedure garantendo processi snelli ed evitare l'introduzione di inutili ritardi o blocchi nel percorso dello studente                              | F1X.F                              |
| Buona gestione delle criticità concernenti la didattica che emergono dai questionari relativi alla soddisfazione degli studenti  |  | F1X.A                              |
| Miglioramento delle dotazioni didattiche in termini di aule e laboratori   |  | F1X.B                              |
| Erogazione delle attività didattiche in un'unica sede cittadina senza necessità di spostamenti per frequentare le lezioni  |  | F1X.B                              |
| Revisione dei contenuti dei siti web da parte della Commissione Comunicazione del Dipartimento che ha parzialmente sopperito alla non adeguatezza del sito della didattica |  | F1X.B                              |
| I rapporti di Riesame e la Scheda di Monitoraggio hanno condotto all'adozione di misure efficaci per il miglioramento dell'offerta formativa                               |  | F1X.D                              |

## **F3X – Laurea Triennale in Informatica Musicale**

### **F3X.A – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

I dati dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti vengono esaminati dal Presidente del Collegio Didattico, dal docente responsabile del Corso di Laurea e dalla Commissione Paritetica. Eventuali criticità vengono gestite dal Presidente del Collegio Didattico, che si adopera con gli interessati per l'analisi e la risoluzione dei problemi emersi. Dai questionari non emergono punti critici in relazione a docenza e metodi di insegnamento, non emergono quindi particolari necessità di intervento con azioni specifiche.

### **F3X.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**

Anche se nei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti, da una parte viene evidenziata la positiva valutazione delle postazioni informatiche, dall'altra emergono alcune lacune in merito all'adeguatezza di attrezzature per le attività didattiche e delle aule. La nuova sede del Dipartimento di via Celoria 18 ha consentito di acquisire un maggior numero di spazi attrezzati, con una dotazione aggiornata degli strumenti informatici. Anche se all'atto di stesura della presente relazione sono ancora in corso alcuni lavori di installazione e di messa a punto, è ragionevole supporre che tra pochi mesi la situazione relativa a spazi e forniture risulterà ancor più soddisfacente.

Come nella precedente relazione, viene evidenziato che – in molti insegnamenti – i software utilizzati non sono aggiornati al panorama odierno; la specificità del Corso di Laurea troverebbe giovamento da un rinnovamento delle applicazioni utilizzate.



Rimane pressoché immutata la difficoltà incontrata dagli studenti per la reperibilità di informazione e modulistica sul sito web del Collegio Didattico. Si auspica che gli interventi, tuttora in corso, della Commissione Comunicazione portino a migliorare l'organizzazione dei materiali e l'usabilità generale del sito.

### **F3X.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 descrizione degli argomenti trattati negli insegnamenti e delle modalità d'esame risulta essere illustrata nella maggioranza dei casi nelle riunioni di orientamento, e disponibile sulle pagine del Collegio Didattico e sulle singole pagine dei docenti, che ospitano spesso anche materiali didattici originali. Anche se non vengono evidenziate particolari criticità si raccomanda di mantenere monitorata la situazione per uniformare ulteriormente i punti di accesso alle informazioni sugli insegnamenti. Si auspica inoltre un'analisi volta a accertare l'adeguatezza degli impegni richiesti per l'accertamento delle conoscenze, soprattutto nei casi in cui gli studenti sono chiamati a produrre progetti conclusivi concernenti le parti laboratoriali dei corsi.

### **F3X.D – Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

L'ultimo Rapporto di Riesame ciclico risale al 2016, e in relazione al documento rimangono quindi invariate le osservazioni già presentate nella scorsa relazione della Commissione Paritetica.

La Scheda di Monitoraggio risulta invece aggiornata al giugno 2018 e si apprezza la chiarezza e la completezza di informazioni presentate. In particolar modo risultano evidenti tre aspetti: *i)* un incremento delle immatricolazioni, *ii)* i migliorati aspetti d'internazionalizzazione, e *iii)* il peggioramento degli indicatori sulla didattica. Rispetto al punto *i)*, le attività di orientamento in ingresso hanno portato a un forte incremento degli avvisi di carriera, e a una maggiore partecipazione di studenti provenienti da fuori regione, o addirittura dall'estero; infatti, per quanto concerne il punto *ii)*, ci sono state numerose immatricolazioni al primo anno di studenti stranieri. D'altro canto, l'aumento degli iscritti, senza però il raggiungimento della soglia di

programmazione, ha inciso negativamente sulla percentuale di CFU acquisiti al primo anno e sul numero di abbandoni.

### **F3X.E – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS**

Si ritiene che le informazioni della SUA-CdS sul Corso di Laurea in Informatica Musicale F3X siano adeguate, pubblicamente accessibili via web e facilmente consultabili.

### **F3X. F – Ulteriori proposte di miglioramento**

Un deciso incremento nelle iscrizioni può ascriversi alle nuove iniziative proposte per l’orientamento in ingresso e nei progetti di alternanza scuola-lavoro, molto attrattive per gli studenti delle scuole medie superiori. Si auspica l’individuazione di nuove forme di pubblicizzazione del percorso di studi di Informatica Musicale, date anche le specificità non individuabili altrove.

Dai questionari emerge che la maggior parte dei laureati non trova occupazione in settori legati strettamente al percorso di studio, ma in aziende informatiche di stampo generale. Se da una parte questo indica una buona formazione informatica generale da parte degli studenti, si auspica un maggior coinvolgimento di realtà aziendali, anche rispetto a stage esterni legati alla redazione dell’elaborato finale, per individuare percorsi più adeguati al tipo di formazione specifica.

**QUADRO SINOTTICO DELLA RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI**

| <b>Denominazione del corso di studi: F3X – Laurea Triennale in Informatica Musicale</b>                     |  |                                    |
|---|--|------------------------------------|
| <b>Codice della classe di laurea: L-31</b>  |  |                                    |
| <b>Descrizione della criticità/buona pratica</b>  | <b>Descrizione della proposta correttiva (solo per le criticità)</b>                       | <b>Quadro della relazione CPDS</b> |
| Difficoltà di reperimento delle informazioni sul sito web del Collegio Didattico                            | Revisione del sito web del Collegio Didattico  | F3X.B                              |
| Software utilizzati non aggiornati rispetto al panorama odierno   | Verifica di possibilità di investimento per acquisto di licenze/programmi di aggiornamento | F3X.B                              |
| Difficoltà delle modalità di pubblicazione dei materiali didattici dei singoli docenti                      | Uniformazione delle modalità di accesso ai materiali                                       | F3X.C                              |
| Occupazione post-laurea in settori non strettamente legati al percorso                                      | Maggior coinvolgimento con aziende del settore per stage esterni                           | F3X.F                              |
| Buona gestione delle attività di orientamento in ingresso con conseguente incremento delle immatricolazioni |  | F3X.D                              |

## **F9X – Laurea Triennale in Informatica per la Comunicazione Digitale**

### **F9X.A – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

La soddisfazione generale degli studenti rispetto al Corso di Laurea in Informatica per la Comunicazione Digitale (F9X) è nel suo complesso soddisfacente, come si evince dall'analisi dei questionari, e dall'analisi del Rapporto AlmaLaurea sul Profilo dei Laureati del 2017. Anche la valutazione con riferimento alla docenza e alle metodologie di insegnamento è in generale buona. In ogni caso, la valutazione generale è inferiore, anche se di poco, alla media degli altri Corsi di Laurea della Facoltà di Scienze e Tecnologie. I questionari relativi alla soddisfazione degli studenti in relazione agli specifici insegnamenti sono esaminati dal presidente del Collegio Didattico, dal coordinatore del Corso di Laurea e dalla Commissione Paritetica. Criticità puntuali sono state discusse dal presidente del Collegio Didattico con i docenti interessati.

### **F9X.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**

Sulla base dell'analisi dei questionari degli studenti e del Rapporto AlmaLaurea sul Profilo dei Laureati in Informatica per la Comunicazione Digitale (F9X), la Commissione ritiene che i materiali didattici e le metodologie di insegnamento consentano in generale di conseguire gli obiettivi dichiarati per i singoli insegnamenti. La maggioranza degli studenti si ritiene soddisfatta del rapporto con i docenti, e ritiene decisamente adeguato il carico di studio del Corso di Laurea.

Una criticità emersa nelle relazioni degli anni passati era legata alla inadeguatezza delle aule didattiche e dei laboratori informatizzati della vecchia sede del Dipartimento di Informatica in via Comelico. La soluzione al problema era stata identificata nella disponibilità, nella nuova sede del Dipartimento in via Celoria 18, di nuove aule, e in particolare di un numero maggiore di aule informatizzate, di cui una specificatamente attrezzata per i corsi di area Multimedia. L'attività didattica del primo semestre dell'a.a. 2018/2019 è in fase di conclusione, e di conseguenza è ragionevole considerare che una valutazione sull'effettivo superamento delle criticità riscontrate negli anni passati sia da rimandare almeno alla fine del secondo semestre. Inoltre, la messa a

punto della dotazione di alcune aule informatizzate, quale appunto quella dedicata ai corsi di area Multimedia, è ancora in corso al momento della stesura della relazione.

#### **F9X.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 un miglioramento nella situazione legata al livello di completezza della descrizione dei singoli insegnamenti presenti sul sito del Collegio Didattico. In particolare, la quasi totalità degli insegnamenti presenta in maniera completa informazioni relativamente agli obiettivi, al programma, e alle homepage contenenti le informazioni e i materiali didattici. Inoltre, le informazioni relative alle modalità di esame e la loro adeguatezza ai fini degli obiettivi di apprendimento risultano adeguate alla verifica delle conoscenze acquisite.

Una criticità, riscontrata anche negli anni precedenti, è legata alla inadeguatezza del sito web del Collegio Didattico, sia in merito alla difficoltà di reperimento delle informazioni, sia in merito alla qualità della presentazione dei contenuti. Poiché un intervento di Ateneo in merito alla revisione dei sistemi informatici e dei siti web per la didattica è ancora in corso, sono state intraprese iniziative da parte del Dipartimento di Informatica, come suggerito anche nella relazione della Commissione Paritetica per l'anno 2017, atte a presentare in maniera più funzionale ed efficace l'offerta formativa dei Corsi di Laurea, e le informazioni di maggiore interesse per gli studenti. In particolare, è stata revisionata la sezione relativa alla Didattica sulla homepage del Dipartimento, al fine di facilitare la comprensione dell'offerta formativa, e il reperimento delle informazioni relative agli insegnamenti.

#### **F9X.D – Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

Il Corso di Laurea Triennale in Informatica per la Comunicazione Digitale (F9X) è stato attivato nell'a.a. 2014/2015 in sostituzione del precedente Corso di Laurea Triennale in Comunicazione Digitale (F2X). Nel Collegio Didattico del mese di Dicembre 2017 è stata approvata una modifica al regolamento del Corso di Laurea che ha come obiettivo una maggiore definizione e chiarezza dell'offerta formativa e dei percorsi di

studio che la caratterizzano. L'a.a. 2019/2020 vedrà il completamento del primo ciclo del Corso di Laurea in Informatica per la Comunicazione Digitale (F9X), così come definito dall'ultima versione del regolamento.

Relativamente alla completezza ed efficacia del Riesame ciclico, bisogna considerare che l'ultima versione del documento è stata compilata nel 2016, durante il periodo di transizione tra l'esaurimento del Corso di Laurea Triennale in Comunicazione Digitale (F2X) e il completamento del primo ciclo del Corso di Laurea Triennale in Informatica per la Comunicazione Digitale (F9X). Sulla base delle informazioni disponibili ai tempi della stesura del Rapporto di Riesame, la Commissione ritiene che l'analisi in esso contenuta fosse coerente e attinente ai dati utilizzati, e che le eventuali possibili criticità poste in evidenza, con il relativo suggerimento di procedere con una attività di monitoraggio fino al termine del primo ciclo, siano effettivamente coerenti con l'analisi fatta sui dati parziali.

Relativamente alla completezza e efficacia della Scheda di Monitoraggio annuale, che è invece stata aggiornata a metà 2018, la Commissione ritiene che l'analisi sia coerente e attinente ai dati utilizzati, che sono comunque riferiti alla precedente versione del Corso di Laurea (prima della modifica del regolamento approvata a Dicembre 2017). La maggiore criticità emersa è legata alla percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del Corso di Laurea, che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare. La Commissione concorda con l'azione proposta nella Scheda di Monitoraggio, che si basa sull'attesa di avere un numero maggiore di dati relativi alla attuale definizione del Corso di Laurea in Informatica per la Comunicazione Digitale (F9X).

Relativamente alle azioni correttive riportate nella precedente relazione annuale, è stata incrementata l'attività di orientamento in ingresso, anche tramite la creazione di un nuovo sito web da parte della Commissione Orientamento in Ingresso, al fine di comunicare in maniera più efficace la struttura e la caratterizzazione dell'offerta formativa del Corso di Laurea.

#### **F9X.E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS**

Le informazioni relative alla parte pubblica della SUA-CdS sono accessibili via web. Le informazioni sono esposte in maniera strutturata e ragionevolmente consultabili. La sezione "Presentazione" della parte pubblica

della SUA-CdS è stata aggiornata alla luce della modifica al regolamento del Corso di Laurea di Dicembre 2017, in modo da presentare in maniera più dettagliata le informazioni relative ai due percorsi che caratterizzano il Corso di Laurea in Informatica per la Comunicazione Digitale (F9X).

#### **F9X. F – Ulteriori proposte di miglioramento**

Il Corso di Laurea Triennale in Informatica per la Comunicazione Digitale (F9X) è stato soggetto negli ultimi anni di un attento e rigoroso processo di revisione atto a caratterizzarne meglio gli obiettivi formativi. Alla luce della modifica al regolamento del Corso di Laurea approvata nel Collegio Didattico del mese di Dicembre 2017, che comporta una maggiore definizione sia dell'offerta formativa, sia dei percorsi di studio che la caratterizzano, si ritiene opportuno prevedere ulteriori incontri di confronto con le parti sociali, in modo da consolidare l'analisi sull'efficacia degli obiettivi formativi del corso di studio.

Si rileva una potenziale criticità relativa a procedure stabilite dal Collegio Didattico che sembrano introdurre eccessiva burocrazia e inutili ritardi nel percorso di studi. Particolarmente critiche sembrano essere la procedura per l'assegnazione e il completamento della tesi e le propedeuticità obbligatorie che possono introdurre ritardi nel percorso o addirittura peggiorare (con un effetto domino) eventuali ritardi.

**QUADRO SINOTTICO DELLA RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI**

|   |   |                                    |
|---|---|------------------------------------|
| <b>Denominazione del corso di studi: F9X – Laurea Triennale in Informatica per la Comunicazione Digitale</b>  |   |                                    |
| <b>Codice della classe di laurea: L-31</b>  |   |                                    |
| <b>Descrizione della criticità/buona pratica</b>  | <b>Descrizione della proposta correttiva (solo per le criticità)</b>  | <b>Quadro della relazione CPDS</b> |
| Problematiche legate alla consultazione del sito web del Collegio Didattico   | Sollecitazione di interventi di Ateneo in merito alla revisione dei siti web per la didattica   | F9X.C                              |
| Percentuale non soddisfacente di studenti che abbiano acquisito almeno 40 CFU nell'anno solare  | Monitoraggio del dato nei prossimi a.a. al fine di avere una situazione aggiornata alla attuale configurazione del Corso di Laurea dopo la modifica del regolamento di Dicembre 2017, e investigare cause dei ritardi | F9X.D                              |
| Procedure burocratiche che introducono ritardi nella carriera dello studente  | Rivalutare le procedure garantendo processi snelli ed evitare l'introduzione di inutili ritardi o blocchi nel percorso dello studente   | F9X.F                              |
| Revisione della sezione Didattica sul sito di Dipartimento, per ovviare ai limiti del sito web del Collegio Didattico e facilitare la consultazione agli studenti |   | F9X.C                              |
| Incremento attività di orientamento in ingresso, per rendere più chiara la revisione della offerta formativa e dei percorsi che la caratterizzano                 |   | F9X.D                              |



## **F68 – Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche**

Con l'anno accademico corrente (a.a. 2018/2019), il primo anno del Corso di Laurea F68 è erogato presso la sede di Milano del Dipartimento di Informatica. Entro i prossimi due anni il Corso di Laurea verrà interamente erogato presso la sede di Milano e verrà dismessa definitivamente la sede di Crema. Si nota che questo periodo transitorio potrebbe essere causa di forme di malessere avvertite dagli studenti della sede di Crema.

### **F68.A – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

I dati derivanti dai questionari relativi alla soddisfazione degli studenti sono stati esaminati dal presidente del Collegio Didattico, dal coordinatore del Corso di Laurea e dalla Commissione Paritetica. I questionari non evidenziano particolari situazioni critiche che richiedano interventi mirati. Si nota solo che la rappresentanza degli studenti in Commissione Paritetica ha evidenziato una preoccupazione relativa alla non piena funzionalità della sede di Crema, che essendo in via di dismissione, opera con servizi ridotti (vedi successiva sezione B). Si sottolinea quindi l'importanza dell'attenzione agli studenti che frequentano la sede di Crema, affinché siano garantiti adeguati servizi assicurando opportuna offerta didattica così che essi possano completare il loro percorso di studi con successo e soddisfazione. Si rileva che la criticità connessa allo sbilanciamento di CFU tra i semestri, emersa lo scorso anno ed evidenziata nella relazione 2017 della Commissione Paritetica, non sembra essere stata risolta.

### **F68.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**

Sulla base dell'analisi dei dati dei report di valutazione dell'attività didattica, gli studenti sono soddisfatti del rapporto con i docenti, delle metodologie di insegnamento e del materiale didattico. Quasi la totalità dei docenti utilizza la piattaforma Ariel per la pubblicazione del materiale didattico e per la maggior parte dei corsi vengono rese disponibili le video-lezioni. Questo servizio, già molto apprezzato in passato dagli studenti, soprattutto quelli lavoratori, è ritenuto particolarmente utile dagli studenti in questo periodo di progressivo trasferimento del Corso di Laurea da Crema a Milano.

Circa la situazione delle aule e dei laboratori della sede di Crema, gli studenti lamentano la loro inadeguatezza; permangono le criticità evidenziate già lo scorso anno, relative alle infiltrazioni d'acqua dal tetto della sede in vari punti della struttura. Gli studenti lamentano inoltre un generale stato di dismissione della sede, come evidenziato, per esempio, dalla riduzione dell'orario di apertura della stessa e dal fatto che il corpo docente frequenta la sede per tenere lezione e ricevere gli studenti quando necessario, operando invece regolarmente presso la sede di Milano. Queste criticità dovrebbero comunque rientrare i prossimi anni con il progressivo trasferimento del Corso di Laurea presso la nuova sede del dipartimento a Milano, in cui sono a disposizione laboratori nuovi in strutture nuove. Circa UniCloud, la cui lentezza e scarsa flessibilità era stata evidenziata nella relazione dello scorso anno, non sono stati fatti miglioramenti degni di nota.

#### **F68.C – Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

Ad inizio anno accademico ad ogni docente è chiesto di comunicare la modalità di valutazione finale e le date di appelli d'esame. Tutti i docenti assolvono puntualmente a questo compito ed entro il mese di ottobre queste informazioni sono note agli studenti. I metodi di accertamento finale sono descritti in modo chiaro e preciso nelle schede relative ai singoli insegnamenti, e generalmente sono ritenuti validi in termini di modalità di svolgimento delle prove d'esame ed adeguati rispetto agli obiettivi di apprendimento.

Circa il problema dell'eccessivo carico della prova d'esame per i corsi che prevedono attività di laboratorio, non è stata attuata ancora alcuna azione concreta che favorisca l'adeguamento dei CFU dell'insegnamento all'impegno effettivo richiesto allo studente. Viene lasciata al docente la facoltà di gestire questa problematica e permane ancora questa criticità per alcuni corsi, soprattutto quelli che prevedono lo sviluppo individuale di progetti.

#### **F68.D – Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

Il Rapporto di Riesame del CdS annuale e ciclico è relativo al Gennaio 2016, quindi rimangono valide le osservazioni già presentate nella relazione della Commissione Paritetica dello scorso anno. In particolare, per la sede di Crema, si lamenta l'inadeguatezza delle attrezzature di laboratorio e delle aule informatizzate. Si

nota comunque che il problema sarà risolto con lo spostamento definitivo di tutta la didattica presso la sede di Milano.

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; le criticità evidenziate derivano dai dati esaminati. L'analisi sottolinea che l'interpretazione di tanti indicatori debba tener conto della doppia modalità di erogazione (in presenza ed on-line) di questo Corso di Laurea: i valori degli indicatori della scheda combinano quindi due realtà di studenti molto diverse tra loro, con modalità di studio e di proseguimento carriera non uniformi. L'analisi fatta nella Scheda di Monitoraggio non evidenzia la necessità di particolari misure correttive in quanto il quadro globale è generalmente positivo. Essa comunque mette in luce la difficoltà di poter fare un'analisi più approfondita a causa dell'instabilità della popolazione di riferimento.

Anche per l'anno corrente l'azione correttiva mirata al miglioramento dell'orientamento in ingresso ha portato ad un aumento del numero degli studenti immatricolati.

#### **F68.E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS**

Nell'anno corrente non ci sono state modifiche nei quadri della SUA-CdS, quindi permangono le osservazioni già evidenziate nella relazione della Commissione Paritetica dello scorso anno. Il quadro A illustra le specificità e le opportunità che il Corso di Laurea offre. I quadri B relativi al percorso formativo, attività didattica, syllabus dei corsi, regolamento e manifesto degli studi, rimandano ancora al sito web del Collegio Didattico che risulta essere inadeguato ed insufficiente, sia in merito alle informazioni riportate sia alla qualità della presentazione dei contenuti. Questa criticità era stata già segnalata nella relazione della Commissione Paritetica degli anni precedenti, ed un'azione migliorativa appare decisamente sempre più urgente.

#### **F68. F – Ulteriori proposte di miglioramento**

L'ultimo incontro con le parti sociali (esponenti di Assolombarda e da funzionari dell'Unità Scuola e Alta Formazione - Settore Lavoro, Welfare e Capitale Umano) risale a Marzo 2018. Dal confronto con esse, l'offerta formativa del Corso di Laurea appare congruente con le esigenze professionali ed occupazionali del mondo del lavoro.

Gli organi responsabili del Corso di Laurea sono consapevoli della condizione occupazionale dei laureati il cui tasso di occupazione è alto ed il periodo di disoccupazione dalla laurea quasi nullo. Le competenze acquisite con la laurea rispondono alle richieste del mondo del lavoro ed alta è la soddisfazione del livello professionale raggiunto dai laureati ad un anno dalla laurea. Si raccomanda il continuo monitoraggio delle figure professionali richieste nell'area per garantire che le competenze fornite ai laureati siano adeguate alle esigenze del mercato lavorativo che è in continua evoluzione, e che richiede sia solide basi teoriche sia competenze pratiche.

Tramite le attività coordinate della commissione di orientamento in uscita, vengono promossi diversi momenti di confronto con la realtà lavorativa. Questo ha consentito l'attivazione di un elevato numero di stage aziendali svolti dagli studenti del Corso di Laurea, un'elevata disponibilità di attività di stage offerta delle aziende, l'erogazione di seminari di orientamento alla professione offerti all'interno di insegnamenti sotto forma di interventi tematici. Un'ultima nota di merito si riconosce all'attività di orientamento in ingresso sotto forma di progetti di alternanza scuola-lavoro e stage estivi per studenti delle scuole medie superiori che i docenti del Corso di Laurea hanno portando avanti in maniera attiva e con successo.

Riguardo le iniziative di internazionalizzazione, si osserva un incremento della partecipazione degli studenti. Seppur migliorata, questa opportunità per gli studenti andrebbe ulteriormente potenziata.

Si rileva una potenziale criticità relativa a procedure stabilite dal Collegio Didattico che sembrano introdurre eccessiva burocrazia e inutili ritardi nel percorso di studi. Particolarmente critiche sembrano essere la procedura per l'assegnazione e il completamento della tesi e le propedeuticità obbligatorie che possono introdurre ritardi nel percorso o addirittura peggiorare (con un effetto domino) eventuali ritardi.

**QUADRO SINOTTICO DELLA RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI**

| <b>Denominazione del corso di studi: F68 – Laurea Triennale in Sicurezza dei Sistemi e delle Reti Informatiche</b>                     |   |                                    |
|--|---|------------------------------------|
| <b>Codice della classe di laurea: L-31</b>   |   |                                    |
| <b>Descrizione della criticità/buona pratica</b>   | <b>Descrizione della proposta correttiva (solo per le criticità)</b>  | <b>Quadro della relazione CPDS</b> |
| Difficoltà degli studenti della sede di Crema per il graduale spostamento a Milano della sede di erogazione                            | Uso di strumenti digitali (skype, piattaforma Ariel, video-lezioni, posta elettronica, ecc.) per mantenere attiva la comunicazione docenti-studenti | F68.A                              |
| Attrezzature informatiche obsolete presso la sede di Crema   | Si risolverà autonomamente con l'erogazione didattica presso la sede di Milano  | F68.B                              |
| Sistema UniCloud lento nell'utilizzo   | Studiare criteri di miglioramento delle prestazioni di UniCloud   | F68.B                              |
| Inadeguatezza tra CFU e carico di lavoro per i corsi che prevedono attività di laboratorio e che comportano la discussione di progetto | Necessità di studiare nuove modalità di erogazione delle ore di laboratorio   | F68.C                              |
| Inadeguatezza ed inefficienza del sito web del Corso di Laurea e del Collegio Didattico  | Criticità già segnalata negli anni precedenti che richiede un'azione urgente  | F68.E                              |
| Limitata partecipazione degli studenti ad iniziative di internazionalizzazione   | Studiare modalità per potenziare la partecipazione degli studenti a iniziative di internazionalizzazione nel campo della sicurezza                  | F68.F                              |
| Procedure burocratiche che introducono ritardi nella carriera dello studente   | Rivalutare le procedure garantendo processi snelli ed evitare l'introduzione di inutili ritardi o blocchi nel percorso dello studente               | F68.F                              |
| Sbilanciamento di ripartizione di CFU nei semestri del secondo anno  | Correggere la situazione al fine di assicurare il bilanciamento nella ripartizione CFU nei semestri   | F68.F                              |
| Procedure burocratiche che introducono ritardi nella carriera dello studente   | Rivalutare le procedure garantendo processi snelli ed evitare l'introduzione di inutili ritardi o blocchi nel percorso dello studente               | F68.F                              |
| Uso della piattaforma Ariel per la pubblicazione del syllabus degli insegnamenti, del materiale didattico e delle video-lezioni        |   | F68.B                              |
| Buoni risultati per l'attività di orientamento in ingresso mediante progetti di alternanza scuola-lavoro                               |   | F68.F                              |
| Elevato numero di stage aziendali svolti dagli studenti del CdS ed elevata disponibilità di attività di stage offerta delle aziende    |   | F68.F                              |

## **F94 – Laurea Magistrale in Informatica**

### **F94.A – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

Dall'analisi dei questionari degli studenti emergono risultati decisamente positivi: i valori riscontrati per il Corso di Laurea risultano al di sopra delle medie relative alla Facoltà di Scienze e Tecnologie. Gli studenti si dimostrano soddisfatti del rapporto con i docenti, valutano abbastanza adeguato il carico di studio degli insegnamenti, e ritengono soddisfacente l'organizzazione degli esami. I questionari relativi alla soddisfazione degli studenti in relazione agli specifici insegnamenti vengono esaminati dal presidente del Collegio Didattico e dai referenti dei Corsi di Laurea. Specifici casi problematici, vengono discussi dal presidente del Collegio Didattico con i rappresentanti degli studenti e con il docente interessato al fine di comprendere e risolvere i problemi alla base.

Non si rilevano particolari criticità dall'analisi dei questionari. Si nota tuttavia – anche da segnalazione degli studenti – che diversi insegnamenti sono erogati ad anni alterni, soprattutto nella sede di Crema, con conseguenti difficoltà da parte degli studenti di impostare nel miglior modo un percorso di studi. Si sottolinea la necessità di ottimizzare e razionalizzare l'offerta didattica, eliminando alcuni insegnamenti ed evitando l'erogazione ad anni alterni.

Si rileva, come già notato nella relazione del 2017, che le pagine iniziali del questionario di soddisfazione degli studenti sono disponibili solo in lingua italiana, con conseguenti difficoltà nella compilazione da parte degli studenti stranieri. Il problema deve essere portato all'attenzione del Nucleo di Valutazione.

### **F94.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**

#### **Materiale didattico**

Rispetto all'adeguatezza del materiale didattico e alle metodologie di insegnamento adottate rispetto agli obiettivi dichiarati per i singoli insegnamenti non sono emerse criticità. Permangono invece le notevoli difficoltà

nella reperibilità delle informazioni all'interno del sito web del Collegio Didattico, segnalate anche nelle relazioni degli anni precedenti, rispetto alle quali non risulta siano stati effettuati interventi. Come già segnalato, la situazione risulta ancora più critica per gli studenti stranieri (la versione in lingua inglese molto spesso porta a pagine con contenuto in italiano). Dalle informazioni presenti sul sito risulta spesso difficile capire la lingua in cui viene erogato un singolo insegnamento e, più in generale, il corso di laurea. Analogamente, il portale Ariel di Ateneo, ampiamente utilizzato dai docenti del Corso di Laurea per condividere con gli studenti il materiale didattico inerente ai loro insegnamenti, è disponibile solo in Italiano. Di conseguenza, gli studenti stranieri incontrano maggiori difficoltà nel reperire il materiale didattico relativo agli insegnamenti di loro interesse. La mancanza o incompletezza di informazioni o la loro disponibilità solo in lingua Italiana crea difficoltà soprattutto a studenti stranieri ed ERASMUS, incidendo in maniera negativa sul processo di internazionalizzazione del Corso di Laurea e, più in generale, dell'Ateneo. È necessario ed urgente ridisegnare il sito web del Collegio Didattico e offrire sia per esso che per Ariel una adeguata versione in lingua inglese. Sarebbe inoltre utile istituire una figura di supporto (e.g., 150 ore) per l'accoglienza e l'orientamento degli studenti stranieri.

### **Strutture ed attrezzature**

Dal mese di settembre, il Dipartimento di Informatica si trova nella nuova sede di via Celoria 18, con nuove aule e laboratori, che sostituiscono le strutture obsolete della vecchia sede di via Comelico. Sicuramente le nuove strutture rappresentano un decisivo miglioramento rispetto alla situazione precedente. Tuttavia, dato il breve lasso di tempo trascorso dal trasferimento, al momento risulta impossibile formulare una valutazione precisa in merito ad esse. Per quanto riguarda la sede di Crema, permangono le criticità segnalate in passato in relazione ai già noti problemi al tetto (crolli di pannelli e perdite d'acqua). Gli studenti segnalano inoltre il disagio relativo alla riduzione degli orari di apertura della sede e, in particolare, della sala studio dovuta alla recente ricollocazione di parte del personale di portineria.

### **F94.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 SUA-CdS riporta, nel quadro B.3, in maniera esaustiva l'elenco degli insegnamenti per il Corso di Laurea, con indicazione del settore, del nome del docente, del numero di crediti e di ore di didattica frontale. Le informazioni più dettagliate relative ai singoli insegnamenti (inclusi il programma dell'insegnamento e le

modalità di svolgimento della prova d'esame) sono rimandate al sito web del Collegio Didattico tramite un link per ciascun insegnamento alla relativa pagina. Molti docenti forniscono ulteriori informazioni e materiale didattico per i loro insegnamenti attraverso la piattaforma Ariel e attraverso la propria pagina web personale, riservando una sezione specifica a ciascun corso.

Sebbene non emergano criticità rispetto alla comunicazione dei programmi degli insegnamenti e le relative modalità d'esame, si evidenzia il fatto che non sempre queste informazioni sono disponibili o facilmente reperibili. Come già segnalato, una completa ridefinizione del sito web del Collegio Didattico è estremamente urgente e non può essere ulteriormente procrastinata.

Non sono emerse criticità rispetto alle modalità di svolgimento delle prove d'esame.

#### **F94.D – Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

La Scheda di Monitoraggio (relativa ai dati aggiornati al 30/6/2018) è stata confrontata con l'ultimo rapporto del Riesame (approvato dal consiglio in data 14/1/2016). I risultati sono in generale positivi, e dimostrano il successo della riorganizzazione del Corso di Laurea attuata a partire dall'a.a. 2014/2015, anche se permangono alcune criticità. In particolare, l'attrattività del Corso di Laurea, per la quale si era già rilevato un trend positivo lo scorso anno, risulta confermata, insieme ad un'alta percentuale di studenti che si iscrivono avendo conseguito il titolo di studio precedente all'estero. La qualità del corpo docente, con il 100% dei docenti di ruolo di riferimento che appartengono a SSD di base e caratterizzanti per il Corso di Laurea, è confermata, insieme a una percentuale decisamente elevata di laureandi complessivamente soddisfatti dal Corso di Laurea, anche per la forte spendibilità del titolo nel mondo del lavoro. Permangono invece criticità rispetto alla durata e alla regolarità delle carriere degli studenti. Mentre la percentuale di abbandoni si è ridotta negli ultimi tre anni accademici scendendo sotto le medie regionali e nazionali, la progressione nelle carriere degli studenti in termini di CFU acquisiti risulta sempre al di sotto delle corrispondenti medie regionali e nazionali. Ciò è in parte giustificato dalla possibilità per gli studenti di area informatica di accedere a una posizione lavorativa durante gli studi. Permangono i problemi già segnalati relativi alla riorganizzazione del sito web del Collegio Didattico.



#### **F94.E – Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS**

Le parti pubbliche della SUA-CdS riportano in maniera estremamente dettagliata, chiara e completa gli obiettivi formativi del Corso di Laurea. Il percorso formativo appare coerente con tali obiettivi.

Tuttavia, l'effettivo canale di comunicazione con il mondo esterno è il sito web, ormai inadeguato e obsoleto. Come già segnalato in passato, una completa ridefinizione del sito web è estremamente urgente e non può essere ulteriormente procrastinata.

#### **F94. F – Ulteriori proposte di miglioramento**

Il 29 marzo 2018 si è tenuto un nuovo incontro con le organizzazioni rappresentative della produzione, servizi e professioni per l'intera area di Scienze e Tecnologie dell'Ateneo (l'ultima consultazione si era tenuta in data 7 Aprile 2016).

Gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento risultano allineati con gli sbocchi occupazionali. Questo allineamento con il mercato del lavoro è confermato dal fatto che il 100% dei laureati trova impiego entro 3 anni dal conseguimento del titolo e il 60% utilizza in misura elevata le competenze acquisite con la laurea (a fronte di una media del 40% a livello di Ateneo).

L'attrattiva del Corso di Laurea, come segnalato dalla Scheda di Monitoraggio, non si accorda con la disponibilità di strutture ospitanti/residenziali e con l'elevato costo della vita dell'area milanese.

Si rileva una potenziale criticità relativa a procedure stabilite dal Collegio Didattico che sembrano introdurre eccessiva burocrazia e inutili ritardi nel percorso di studi. Particolarmente critiche sembrano essere la procedura per l'assegnazione e il completamento della tesi e le propedeuticità obbligatorie che possono introdurre ritardi nel percorso o addirittura peggiorare (con un effetto domino) eventuali ritardi.

**QUADRO SINOTTICO DELLA RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI**

| <b>Denominazione del corso di studi: F94 – Laurea Magistrale in Informatica</b>  |  |                                    |
|--|--|------------------------------------|
| <b>Codice della classe di laurea: LM-18</b>  |  |                                    |
| <b>Descrizione della criticità/buona pratica</b>   | <b>Descrizione della proposta correttiva (solo per le criticità)</b>   | <b>Quadro della relazione CPDS</b> |
| Parte introduttiva ai questionari della didattica disponibile solo in Italiano   | Portare il problema all'attenzione del Collegio Didattico e del Nucleo di Valutazione  | F94.A                              |
| Corsi erogati ad anni alterni creano difficoltà (sede di Crema)  | Ottimizzare l'offerta ed evitare erogazioni ad anni alterni  | F94.A                              |
| Perdite d'acqua in caso di abbondanti piogge in aule e laboratori (sede di Crema)  | Il problema si risolverà naturalmente all'inizio del prossimo a.a., con il completamento del trasferimento del Corso di Laurea nella sede di Milano (via Celoria 18) | F94.B                              |
| Difficile reperibilità delle informazioni nel sito web del Collegio Didattico  | È sempre più urgente il ridisegno del sito web del Collegio Didattico  | F94.B                              |
| Alcune pagine del sito web del Collegio Didattico sono disponibili solo in Italiano  | È sempre più urgente il ridisegno del sito web del Collegio Didattico  | F94.B                              |
| Il portale Ariel è disponibile solo in Italiano  | Segnalazione del problema agli organi competenti in modo tale che venga al più presto risolto  | F94.B                              |
| Scarso supporto per l'attività di accoglienza e orientamento di studenti stranieri   | Fornire figure di supporto (e.g., 150 ore) per l'accoglienza e l'orientamento degli studenti stranieri   | F94.B                              |
| Le informazioni relative ai programmi degli insegnamenti e alle modalità d'esame non sono facilmente reperibili  | È sempre più urgente il ridisegno del sito web del Collegio Didattico  | F94.C                              |
| La traduzione dei nomi dei corsi di studio e degli insegnamenti sono in alcuni casi non corretti o incompleti  | Porre maggiore attenzione nella traduzione in Inglese dei nomi dei corsi di studio e degli insegnamenti  | F94.F                              |
| Procedure burocratiche che introducono ritardi nella carriera dello studente   | Rivalutare le procedure garantendo processi snelli ed evitare l'introduzione di inutili ritardi o blocchi nel percorso dello studente                                | F94.F                              |
| Per sopperire alla difficoltà di navigazione del sito web del Collegio Didattico, viene mantenuta e aggiornata una sezione dedicata agli studenti internazionali sul sito web del Dipartimento |  | F94.B                              |
| Per chiarire meglio la lingua di erogazione dei corsi, è stata pubblicata sul sito web del Dipartimento la lista dei corsi erogati in lingua inglese   |  | F94.B                              |
| Molto apprezzabile il lavoro della Commissione per l'Internazionalizzazione e l'attività di pubblicizzazione dell'offerta formativa  |  | F94.B                              |

## **F2Y – Laurea Magistrale in Sicurezza Informatica**

### **F2Y.A – Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti**

I dati che emergono dai questionari relativi alla soddisfazione degli studenti e i dati AlmaLaurea confermano la generale soddisfazione degli studenti sul Corso di Laurea nel suo complesso, rispetto sia alla docenza sia alle metodologie di insegnamento. I dati rilevati riportano infatti indicatori mediamente superiori rispetto a quelli degli altri Corsi di Laurea della Facoltà e dell'Ateneo.

I questionari includono domande per valutare la logistica, i contenuti, l'organizzazione dell'insegnamento e i docenti titolari. I contenuti del questionario, che appaiono adeguati, sono comuni a tutti i Corsi di Laurea e definiti a livello di Ateneo.

Gli studenti sono chiamati alla compilazione di un questionario di valutazione per ciascun insegnamento per poter accedere alla prova d'esame. Questa modalità garantisce l'ampia partecipazione degli studenti al questionario di valutazione. Si ritiene tuttavia opportuno sensibilizzare gli studenti rispetto all'importanza della compilazione del questionario e alla sua compilazione al termine delle lezioni, senza attendere l'iscrizione all'esame (dove spesso si riducono – per loro stessa ammissione – a una compilazione frettolosa e non ben ponderata).

I risultati dei questionari vengono comunicati al docente di ciascun insegnamento, al presidente del Collegio Didattico, che li condivide con i referenti dei Corsi di Laurea, e al presidente della Commissione Paritetica e sono stati esaminati dalla stessa. In caso si evidenzino problemi specifici, vengono discussi dal presidente del Collegio Didattico con i rappresentanti degli studenti ed il docente interessato, al fine di comprendere e risolvere i problemi alla base.

### **F2Y.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**

Gli studenti ritengono in generale adeguati il carico di studio dei diversi insegnamenti ed il rapporto con i docenti (come confermato dalla Scheda di Monitoraggio e dai dati AlmaLaurea). Anche i materiali didattici – messi a disposizione attraverso la piattaforma Ariel di Ateneo – sono considerati adeguati. Per molti insegnamenti sono disponibili video-lezioni accessibili a tutti gli studenti del Corso di Laurea. Gli studenti

impossibilitati alla frequenza (ad esempio causa lavoro o distanza geografica) dimostrano di apprezzare questo servizio.

Il trasferimento del primo anno del Corso di Laurea nella nuova sede del Dipartimento, e il conseguente rinnovamento del parco macchine, ha migliorato la soddisfazione degli studenti rispetto alle attrezzature dei laboratori didattici, che appaiono adeguate alle necessità didattiche.

Viene segnalata invece una minore soddisfazione rispetto alla sede di Crema, per la quale gli studenti lamentano problemi alle risorse strutturali (perdite d'acqua e caduta di pannelli dal controsoffitto) in caso di piogge consistenti e disagi relativi allo studio, dati dalla mancanza di spazi dove studiare a causa della riduzione degli orari di apertura della sede.

### **F2Y.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 descrizione dei singoli insegnamenti è disponibile sul sito del Collegio Didattico che, tuttavia, risulta del tutto inadeguato rispetto alle esigenze e di difficile utilizzo da parte di studenti e docenti, che spesso si avvalgono di altre fonti di informazione (ad es., pagine web messe a disposizione dai singoli docenti sui propri siti personali o sulla piattaforma Ariel) per reperire i programmi dei singoli insegnamenti, le modalità d'esame e l'orario delle lezioni. Una completa revisione del sito web del Collegio Didattico, come già più volte segnalato in passato, è sempre più urgente e appare non ulteriormente rinviabile.

Per quanto riguarda le prove d'esame, i docenti sono invitati prima dell'inizio dell'anno accademico alla definizione e comunicazione delle modalità d'esame per i propri insegnamenti, così come a indicare il calendario delle prove per l'anno accademico. Il calendario delle prove d'esame viene poi verificato dalla segreteria per evitare conflitti o eccessiva concentrazione per esami dello stesso anno di corso. I metodi di verifica sono ritenuti validi in relazione agli obiettivi di apprendimento attesi e consentono una valutazione completa delle competenze acquisite. I questionari compilati dagli studenti indicano in generale una chiarezza sulle modalità d'esame da parte dei docenti dei vari insegnamenti.

## **F2Y.D – Analisi e proposte sulla completezza e sull’efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

Il Rapporto del gruppo di Riesame è stato steso nel gennaio 2016, di conseguenza le relazioni del 2017 e del 2018 hanno già analizzato e confermato la sua correttezza. Rispetto alle azioni correttive suggerite dal Rapporto del gruppo del Riesame, la Commissione per l’Orientamento in Ingresso sta lavorando per fare conoscere meglio la Laurea Magistrale in Sicurezza Informatica al fine di incrementare il numero degli iscritti. Sono inoltre stati attivati nuovi canali di pubblicizzazione dell’offerta formativa, anche attraverso l’uso di applicazioni e reti sociali (ad es., Facebook). Negli ultimi tre anni si è rilevato un costante incremento delle iscrizioni. Si ritiene che lo spostamento della sede di erogazione del Corso di Laurea da Crema a Milano possa ulteriormente incrementare le iscrizioni. Si ritiene necessario proseguire con il potenziamento della pubblicizzazione su scala nazionale dell’offerta formativa, che tocca un tema di crescente interesse che vede la recente, o imminente, apertura di corsi analoghi in altri Atenei. In merito alle azioni volte a favorire l’incontro fra gli studenti e le aziende ed enti leader del settore, si è ripetuta l’esperienza proficua degli ultimi anni legata alla organizzazione di seminari e momenti di incontro con gli studenti e aziende interessati.

La recente Scheda di Monitoraggio evidenzia, in generale, il trend positivo del Corso di Laurea. Si evidenzia che la percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del Corso di Laurea che abbiano acquisito almeno 40 CFU è in crescita e che il numero di abbandoni è marginale. Il livello di soddisfazione dei laureati è buono, con la quasi totalità degli stessi impiegati entro un anno dalla laurea. La Scheda di Monitoraggio ribadisce la criticità, tipica di tutti i Corsi di Laurea della classe informatica, legata al rallentamento della carriera degli studenti. Questo fenomeno potrebbe essere dovuto all’elevata richiesta sul mercato del lavoro di personale con competenze di sicurezza informatica. Di conseguenza, alcuni studenti entrano nel mondo del lavoro prima del conseguimento del titolo, con un conseguente rallentamento negli studi.

## **F2Y.E – Analisi e proposte sull’effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS**

Le informazioni relative alla parte pubblica della SUA-CdS sono accessibili via web. Tuttavia, come già evidenziato in passato, la navigazione e il reperimento delle informazioni richiedono conoscenza

dell'organizzazione accademica. Il quadro B3 sembra però riportare solo una parte degli insegnamenti, e non risulta quindi completo.

La parte pubblica della SUA-CdS riporta, in modo esaustivo e dettagliato, gli obiettivi formativi del Corso di Laurea, gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati. Si ritiene che il percorso formativo permetta di raggiungere ai laureati gli obiettivi formativi previsti dal Corso di Laurea. Non emergono particolari criticità rispetto a singole attività formative e ai contenuti dei programmi di insegnamento. Il Corso di Laurea è stato di recente oggetto di revisione, allo scopo di arricchire l'offerta formativa con insegnamenti che coprano le diverse competenze richieste dal mercato del lavoro. Si rimanda la valutazione dell'efficacia della revisione al termine del ciclo di studi per la popolazione di studenti immatricolati durante il corrente anno accademico, che saranno i primi a beneficiare della revisione.

#### **F2Y. F – Ulteriori proposte di miglioramento**

Il 29 marzo 2018 si è tenuto un incontro con le organizzazioni rappresentative della produzione, servizi e professioni per l'intera area di Scienze e Tecnologie dell'Ateneo, che ha confermato l'alta spendibilità del titolo di studio acquisito con il Corso di Laurea. Le competenze offerte ai laureati di questo Corso di Laurea risultano adeguate alle prospettive occupazionali e professionali del mercato del lavoro odierno, come confermato dal fatto che già dopo un anno la quasi totalità degli studenti intervistati ha un'occupazione.

Come dimostra il crescente interesse a livello nazionale ed internazionale sul tema della sicurezza informatica e l'interesse anche da parte di altri Atenei nell'istituzione di corsi di laurea analoghi, il Corso di Laurea appare attuale e di ampio interesse. Essendo il tema molto caldo ed in continua evoluzione, si ritiene tuttavia importante monitorare in modo continuo i cambiamenti delle prospettive occupazionali e professionali (con periodiche consultazioni con i portatori di interesse) al fine di mantenere l'allineamento del Corso di Laurea con le richieste di mercato.

Si rileva infine una potenziale criticità relativa a procedure stabilite dal Collegio Didattico che sembrano introdurre eccessiva burocrazia e inutili ritardi nel percorso di studi. Particolarmente critiche sembrano essere la procedura per l'assegnazione e il completamento della tesi e le propedeuticità obbligatorie che possono introdurre ritardi nel percorso o addirittura peggiorare (con un effetto domino) eventuali ritardi.

**QUADRO SINOTTICO DELLA RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI**

| <b>Denominazione del corso di studi: F2Y – Laurea Magistrale in Sicurezza Informatica</b>  |   |                                    |
|--|---|------------------------------------|
| <b>Codice della classe di laurea: LM-66</b>  |   |                                    |
| <b>Descrizione della criticità/buona pratica</b>   | <b>Descrizione della proposta correttiva<br/>(solo per le criticità)</b>  | <b>Quadro della relazione CPDS</b> |
| In caso di abbondanti piogge, il controsoffitto è soggetto a perdite e caduta di pannelli (sede di Crema)  | Si risolverà autonomamente con il prossimo anno accademico vista l'erogazione del Corso di Laurea nella sua interezza presso la nuova sede a Milano | F2Y.B                              |
| Il sito web del Collegio Didattico appare non adeguato e di difficile utilizzo e consultazione   | Revisione completa – e sempre più urgente – del sito web del Collegio Didattico   | F2Y.C                              |
| Procedure burocratiche che introducono ritardi nella carriera dello studente   | Rivalutare le procedure garantendo processi snelli ed evitare l'introduzione di inutili ritardi o blocchi nel percorso dello studente               | F2Y.F                              |
| La piattaforma Ariel è ampiamente utilizzata dai docenti per la distribuzione del materiale didattico e delle video-lezioni  |   | F2Y.B                              |
| Sono state messe a disposizione degli studenti numerose attività di stage in contesti aziendali  |   | F2Y.D                              |
| Sono stati organizzati seminari e momenti di incontro fra studenti e aziende del settore   |   | F2Y.D                              |
| L'attività di continua pubblicizzazione del Corso di Laurea ha contribuito ad aumentare la visibilità dello stesso, con un conseguente incremento delle iscrizioni                     |   | F2Y.E                              |
| Il trasferimento del Corso di Laurea nella sede di Milano, via Celoria 18, e il rinnovamento del parco macchine ha migliorato l'infrastruttura di erogazione dei servizi agli studenti |   | F2Y.B                              |