

1 - Giunta di Dipartimento del 20 giugno 2022

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE
DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E INFORMATICA "ULISSE DINI"

Seduta della Giunta di Dipartimento del 20 giugno 2022

Verbale n. 1

Alle ore 14.35 del giorno 20 giugno 2022 si è riunita in modalità telematica attraverso il sistema Google Meet di Ateneo la Giunta del Dipartimento di Matematica e Informatica "Ulisse Dini", convocata con nota prot. 127153 del 14/06/2022 inviata per e-mail.

	P	AG	A
ANGELLA Daniele		X	
ANDREIS Luisa	X		
BUBBOLONI Daniela	X		
DE PASCALE Luigi	X		
FRANCINI Elisa	X		
LOLLINI Paolo	X		
MATUCCI Serena	X		
MORANDI Omar		X	
PODESTA' Fabio		X	
ROTUNDO Nella	X		
SESTINI Alessandra		X	
Vice direttore invitato BARLETTI Luigi		X	

Rappresentanti degli studenti, dottorandi, assegnisti

	P	AG	A
THARTORI Klaudia	X		

CHIMENTI Davide			X
-----------------	--	--	---

Rappresentanti del personale tecnico amministrativo

	P	AG	A
CHIAPPINI Francesca		X	

Responsabile amministrativo

	P	AG	A
CIULLI Andrea	X		

**Ai sensi dell'articolo 18 comma 4 del Regolamento di Ateneo dei Dipartimenti e dell'art. 14 co. 3 del Regolamento del DIMAI, il Responsabile Amministrativo partecipa senza diritto di voto.*

Presiede la seduta il Direttore del Dipartimento Prof. Paolo Salani

È presente, su invito del presidente, il vicedirettore del Dipartimento Prof. Barletti

Ai sensi dell'art. 10 comma 5 del Regolamento di Ateneo dei Dipartimenti, il Presidente affida le funzioni di segretario verbalizzante dell'odierna seduta al Responsabile Amministrativo Dott. Andrea Ciulli che partecipa alla Giunta secondo quanto previsto dall'art. 14 co. 2 del Regolamento interno del Dipartimento.

I partecipanti alla seduta, già informati in nota di convocazione, prendono atto che la seduta viene effettuata in modalità telematica ai sensi del D.R n. 370 del 18/03/2020 prot. 48115/2020 e acconsentono a tale forma di espletamento, garantendo la validità ed efficacia delle deliberazioni assunte: a tale proposito il presidente inoltre comunica che:

- la seduta viene registrata dal sistema Gmeet a solo scopo istruttorio, per uso interno della segreteria;
- è consentita la partecipazione anche con la sola chat purché sia garantita la identificazione del partecipante;
- ciascun membro può collegarsi da qualsiasi luogo purché non pubblico né aperto al pubblico e in ogni caso adottando tutti gli opportuni accorgimenti che garantiscano la riservatezza della seduta (anche mediante uso di cuffie);
- verranno verificate le connessioni al fine di determinare il raggiungimento ed il mantenimento del numero legale che verrà verificato anche in caso di interruzioni della connessione;

- per ogni punto all'ordine del giorno dovrà essere espresso il voto in modo palese a mezzo la chat: il Presidente chiederà esclusivamente chi manifesta voto contrario o astensione;
- i partecipanti sono invitati a disattivare il microfono durante la seduta e ad intervenire qualora necessario uno per volta chiedendo la parola attraverso la chat messa a disposizione dal sistema. La stampa delle chat verrà usata anche per verificare la presenza;
- la corretta individuazione delle presenze in seduta viene effettuata a mezzo l'utilizzo di apposita estensione informatica.

Raggiunto il numero legale, alle ore 14.35 il Presidente dichiara aperta e valida la seduta.

L'ordine del giorno è il seguente:

- 1) Comunicazioni;
- 2) Approvazione verbale n. 3 del 10/12/2021
- 3) Assegnazione locali
- 4) Varie ed eventuali

SUL PUNTO 1) DELL'O.D.G. «COMUNICAZIONI»

Non ci sono comunicazioni

SUL PUNTO 2) DELL'O.D.G. «APPROVAZIONE VERBALE N. 3 DEL 10/12/2021»

Il Presidente pone in approvazione il verbale n. 3 del 10 dicembre 2021 trasmesso ai membri della Giunta con nota di convocazione.

Delibera n. 1/2022

La Giunta del Dipartimento di Matematica e Informatica "*Ulisse Dini*", visto il documento sottoposto all'approvazione e considerato che non è stata sollevata alcuna eccezione, approva il verbale n. 3 del 10 dicembre 2021.

SUL PUNTO 3) DELL'O.D.G. «ASSEGNAZIONE LOCALI»

Il presidente comunica che la commissione spazi del DIMAI ha deliberato alcuni spostamenti degli studi docenti e dei tecnici come segue:

Gavagna va nella stanza 053 al 65 di Morgagni con Antonini
Andreis (che era con Antonini) va al posto della Nardi momentaneamente [stanza 060]
Bisconti va al posto di Gavagna [S14, Morgagni 67]
Zoppi va con Ceccarelli [stanza 156, Morgagni 65]
Valerio Melani, nuovo ricercatore, sostituisce Fabio Tonini e va nella stanza 110 [Morgagni 67]
Alberto Mancini va nella stanza <u>022</u> [Morgagni 67]
Calamai va nella stanza di Matucci n 017
Matucci va nella stanza ex Fabbri n 033
Talamucci va nella stanza ex Anichini n 022
Carolina Vallejo condividerà la stanza con il prof. Villari n 010

Delibera n. 2/2022

La giunta approva quanto proposto

SUL PUNTO 4) DELL'O.D.G. «VARIE ED EVENTUALI»

Il presidente presenta alla Giunta la proposta preliminare di modifica di un corso di studio come da scheda:

PROPOSTA PRELIMINARE DI TRASFORMAZIONE DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INFORMATICA NEL CORSO DI LAUREA CONGIUNTA in Software-Intensive Systems

Dipartimenti proponenti: Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni “Giuseppe Parenti” (DiSIA), Dipartimento di Matematica e Informatica “Ulisse Dini” (DiMAI), Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DINFO) e IMT Alti Studi Lucca Struttura di Coordinamento: Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali e Scuola di Ingegneria.

L'obiettivo della Laurea Magistrale in Software-Intensive Systems è formare informatici esperti nello sviluppo di sistemi software-intensive, ovvero quei sistemi complessi in cui il software ricopre un ruolo chiave. A tale scopo il Corso di Studio fornisce le conoscenze e le competenze per la realizzazione di soluzioni informatiche, nei settori pubblici e privati, dove è richiesta la progettazione, l'implementazione e la gestione di software per sistemi basati su piattaforme tecnologiche sia tradizionali che innovative. Gli insegnamenti del Corso di Studio saranno erogati in lingua Inglese. Il laureato magistrale sarà in grado di progettare, implementare, validare e mantenere componenti software che soddisfino requisiti funzionali e non funzionali. Sarà inoltre in grado progettare e configurare sistemi informatici e reti di calcolatori, valutandone e garantendone elevata qualità in termini di, per esempio, prestazioni, sicurezza, affidabilità. Il laureato magistrale avrà le conoscenze informatiche ed ingegneristiche necessarie per applicare un approccio metodologico rigoroso per lo sviluppo di sistemi software-intensive ad elevata complessità e di alta qualità. Alcuni ambiti “applicativi” di potenziale interesse sono: sistemi e infrastrutture critiche, internet-of-things, systems-of-systems, cloud, microservizi, blockchain, sistemi resilienti. Diversi insegnamenti, sia caratterizzanti che affini, comprenderanno attività di laboratorio e richiederanno la realizzazione di progetti per mettere in pratica le conoscenze teoriche acquisite. Le figura professionale formata dal Corso di Studio è quella del Software-Intensive System Developer, avente le competenze necessarie per:

- progettare, implementare, integrare, testare e mantenere componenti software che soddisfino requisiti funzionali e non funzionali;*
- definire politiche di qualità (in termini di prestazioni, correttezza, affidabilità, resilienza, ecc.) e verificarne, validarne e certificarne il rispetto da parte del sistema sviluppato;*
- comprendere ed applicare le metodologie per l'analisi, la verifica, la validazione e la certificazione dei sistemi critici software-intensive;*
- gestire progetti software, dal loro concepimento alla consegna finale, garantendo il rispetto delle politiche di qualità stabilite;*
- applicare un approccio metodologico di sviluppo secure-by-design tramite l'utilizzo di tecniche e pratiche di sicurezza informatica;*
- utilizzare e configurare reti informatiche moderne.*

Il laureato magistrale sarà in possesso delle competenze per rivolgersi ad aziende ed organizzazioni pubbliche e private, nazionali ed internazionali, operanti nel settore informatico o

nel campo dello sviluppo di sistemi software-intensive complessi. 1 In attesa che ANVUR pubblichi le Linee Guida per l'a.a. 2022/2023, si suggerisce prendere in considerazione le "Linee guida per la progettazione in qualità dei corsi di studio di nuova istituzione 'a.a. 2021-2022". Il Corso di Studio si rivolge principalmente a studenti delle lauree triennali di Informatica (classe L-31) e Ingegneria Informatica (classe L-8), dell'Università degli Studi di Firenze ed altre università italiane e straniere. L'offerta didattica si distingue da quella di corsi di studio analoghi sia perché mira a formare una figura professionale di alto profilo con competenze informatiche ed ingegneristiche complementari, sia perché offre modalità innovative per attività di laboratorio, inclusi corsi intensivi realizzati, con il coinvolgimento di aziende di varie dimensioni, sotto forma di bootcamp presso le strutture dell'istituzione universitaria di ricerca e alta formazione IMT Alti Studi Lucca. 3. Indicare in che modo la proposta di istituzione del nuovo CdS si dimostra coerente con il piano strategico di Ateneo per l'Offerta formativa e il diritto allo studio, nonché le principali motivazioni poste alla base dell'istituzione. La Laurea Magistrale in Software-Intensive Systems non è un corso di studio di nuova istituzione, ma piuttosto si tratta di una modifica dell'attuale Laurea Magistrale in Informatica (B059, classe LM-18). Infatti, a partire dall'A.A. 2017/18, la Laurea Magistrale in Informatica è organizzata in due curricula. Il Curriculum Data Science (in italiano) è attualmente oggetto della proposta di trasformazione, al vaglio degli Organi, nella Laurea Magistrale di nuova istituzione denominata Data Science, Scientific Computing & Artificial Intelligence (classe delle lauree magistrali Data Science). In vista di tale trasformazione, abbiamo colto l'occasione per valutare l'offerta formativa fornita dall'altro curriculum della Laurea Magistrale in Informatica, il Curriculum Resilient and Secure Cyber Physical Systems, rispetto sia alle attuali esigenze del territorio e del mercato del lavoro sia alla possibilità di trarre vantaggio da sinergie con colleghi UNIFI di settori affini e informatici di altri atenei. La proposta di trasformazione dell'attuale corso di studio della classe LM-18 nel Corso di Laurea Magistrale in Software-Intensive Systems è in linea con le attuali strategie di Ateneo. Questo è testimoniato dal documento "Piano Strategico 2019-2021" dell'Università degli Studi di Firenze (si noti che al momento il Piano Strategico 2022-2024 è ancora in fase di finalizzazione). Nel Piano Strategico è evidenziato il seguente obiettivo strategico della missione Offerta formativa e diritto allo studio: "Garantire l'efficacia dell'offerta formativa". Per il raggiungimento di questo obiettivo, la strategia di Ateneo prevede la "Valorizzazione dell'efficacia e della qualità delle attività formative", mirando alla riduzione degli abbandoni e al mantenimento del numero degli studenti nella durata del corso, degli studenti che hanno conseguito almeno 40 CFU, e degli iscritti al I anno delle lauree magistrali. La proposta di trasformazione del corso di studio della classe LM-18 ha proprio lo scopo di valorizzare l'offerta

formativa del curriculum restante a seguito dalla trasformazione del curriculum Data Science in una nuova laurea magistrale. In particolare, la nostra proposta mira non soltanto al mantenimento del numero degli iscritti al I anno, ma ad aumentarne il numero attraverso un'offerta formativa maggiormente attrattiva e più in linea rispetto alle esigenze del mercato del lavoro. Ciò deriva da un'offerta di insegnamenti in grado di fornire competenze complementari, sia di natura prettamente informatica che ingegneristica, e da una proposta di attività laboratoriali con una modalità innovativa (bootcamp) rispetto agli altri corsi di studio della stessa classe. Quest'ultimo punto è in linea anche con la strategia di Ateneo per il raggiungimento dell'obiettivo strategico sopra menzionato che prevede la "Innovazione delle metodologie didattiche". Come risultato delle nostre riflessioni, quindi proponiamo, contestualmente all'attivazione della Laurea Magistrale in Data Science, Scientific Computing & Artificial Intelligence, la trasformazione del curriculum Resilient and Secure Cyber Physical Systems, dell'attuale Laurea Magistrale in Informatica, nella Laurea Magistrale in Software-Intensive Systems. Tale laurea sarà erogata in lingua inglese, coinvolgerà docenti delle Scuole di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali ed Ingegneria, e sarà realizzata congiuntamente con colleghi afferenti a IMT Alti Studi Lucca.

4. Riportare informazioni relative al posizionamento del nuovo CdS nel contesto regionale, nazionale e, se pertinente, internazionale, nonché gli elementi che contraddistinguono il CdS. Sia report nazionali che europei riconoscono la rilevanza e la crescita di domanda delle professioni nell'area ICT (Information and Communication Technologies). In base all'ultima edizione (2019) del report dell'Osservatorio delle competenze digitali², la domanda di profili ICT a livello nazionale si concentra sul Developer, ovvero la figura che ha il ruolo di progettare e realizzare le componenti software richieste dalle soluzioni ICT da utilizzare o sviluppare nell'azienda/organizzazione in cui è impiegato. Infatti, secondo il report, questa figura è nella prima posizione della classifica delle professioni più ricercate nel mercato del lavoro nel settore ICT. Quasi una ogni due posizioni vacanti su web (46%) è relativa a questa figura. La domanda da parte del mondo del lavoro supera quindi nettamente il numero dei candidati con una formazione in linea con le richieste, come conferma l'intervallo di tempo che le aziende impiegano per trovare queste professionalità (circa il 30% degli annunci di ricerca di programmatori software rimane scoperto per 60 giorni o più). Le competenze di questa figura, e di sue specializzazioni, sono descritte nel report CEN3 Workshop Agreement 16458-1 2018, che fornisce la descrizione dei profili di professioni ICT nell'ambito europeo. Tale figura è in linea con la figura professionale formata dal Cosro di Studio. Ampliando l'analisi a tutti i settori del mercato del lavoro e considerando un ambito internazionale globale, in base ad un recente post (Aprile 2022) nel blog di LinkedIn, intitolato The Most In-Demand Jobs Right

Now, ben 5 dei 10 ruoli più richiesti nel primo trimestre del 2022 (in base agli annunci su LinkedIn) sono nel settore informatico. In particolare, nella prima posizione figura il Software Engineer, seguito dal JavaScript Developer, mentre nella quinta, 3 Comité Européen de Normalisation. 2 Report realizzato da: Associazione Italiana per il Calcolo Automatico; Associazione Italiana per l'ICT, aderente a Confindustria; Associazione Nazionale Imprese ICT; Associazione delle Società Pubbliche per l'Innovazione Tecnologica; con il supporto del Centro di Formazione Management del Terziario, in collaborazione con AgID (Agenzia per l'Italia Digitale) e Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca. settima ed ottava posizione si trovano rispettivamente il Java Software Engineer, il DevOps Engineer e il Full Stack Engineer. Si noti inoltre che, sebbene non sia una figura operante esclusivamente nel contesto informatico, il ruolo di Project Manager si posiziona sesto. Restringendo invece l'analisi al territorio della provincia di Firenze, in base all'analisi condotta da Unioncamere e Agenzia Nazionale Politiche Attive del Lavoro sui dati relativi all'anno 2021 del Sistema Informativo Excelsior, tra i settori provinciali con maggiori difficoltà di reperimento c'è quello dei "Servizi informatici e delle telecomunicazioni". Queste difficoltà si sono presentate nel 52% delle entrate previste e sono dovute in egual misura alla mancanza di candidati e alla preparazione inadeguata. Il valore sale al 59% se considerati solo i giovani per il settore "Specialisti in scienze informatiche, fisiche e chimiche". Queste tendenze sono grosso modo confermate anche dai dati a livello regionale e nazionale, dove si può osservare una leggera flessione della difficoltà di reperimento per i "Servizi informatici e delle telecomunicazioni", che si attesta al 45% sia in Regione Toscana che a livello nazionale. Il Corso di Studio si propone quindi di formare una figura professionale fortemente richiesta dal mercato del lavoro, sia a livello locale che nazionale ed internazionale. In particolare, il Corso di Studio mira a formare candidati con una preparazione di alto profilo (di livello 'magistrale'), come attualmente richiesto dal mercato del lavoro (infatti, nell'analisi sopra menzionata, la difficoltà di reperimento è dovuta a 'preparazione inadeguata' per il 23% dei casi a livello provinciale e regionale e per il 16% a livello nazionale). Il progetto di trasformazione della Laurea Magistrale in Informatica sarà presentato al Comitato di Indirizzo dei CdS in Informatica che si riunirà il prossimo 29 giugno 2022 per raccogliere il parere delle parti sociali ed in particolare delle aziende coinvolte nel Comitato. Stiamo inoltre predisponendo un questionario incentrato sull'offerta formativa che stiamo proponendo da far compilare ad una lista di aziende di varie dimensioni operanti nel settore ICT. 5. Indicare la data in cui è stato costituito il Comitato Promotore e chi ne fa parte. Chiarire, inoltre, se siano già stati valutati i fabbisogni formativi e gli sbocchi professionali, ai sensi dell'art. 11, comma 4 del D.M. n. 270/2004. Il Comitato Promotore si è costituito il 13

maggio e, nella sua attuale composizione, è formato dai seguenti membri: • DiSIA: Rosario Pugliese (INF/01), Francesco Tiezzi (INF/01); • DiMAI: Andrea Bondavalli (INF/01), Paolo Lollini (INF/01); • DINFO: Romano Fantacci (ING/INF03), Alessandro Fantechi (ING/INF05), Enrico Vicario (ING/INF05); • IMT Alti Studi Lucca: Mirco Tribastone (INF/01), Gabriele Costa (INF/01). Il Comitato Promotore si è successivamente riunito il 24 maggio, il 31 maggio e il 9 giugno. Nelle varie riunioni, tra l'altro, è stata avviata una discussione sui fabbisogni formativi e sugli sbocchi professionali del Corso di Studio. L'attuale risultato di queste riflessioni è rappresentato dalla descrizione della figura professionale da formare qui sotto riportata. Software-Intensive System Developer funzione in un contesto di lavoro: Progetta, implementa, valida e manutene software di sistemi complessi di elevata qualità. competenze associate alla funzione: Il Software-Intensive System Developer è in grado di: • progettare, implementare, integrare, testare e mantenere componenti software che soddisfano requisiti funzionali e non funzionali; • definire politiche di qualità (in termini di prestazioni, correttezza, affidabilità, resilienza, ecc.) e verificarne, validarne e certificarne il rispetto da parte del sistema sviluppato; • comprendere ed applicare le metodologie per l'analisi, la verifica, la validazione e la certificazione dei sistemi critici software-intensive; • gestire progetti software, dal loro concepimento alla consegna finale, garantendo il rispetto delle politiche di qualità stabilite; • applicare un approccio metodologico di sviluppo secure-by-design tramite l'utilizzo di tecniche e pratiche di sicurezza informatica; • utilizzare e configurare reti informatiche moderne. sbocchi occupazionali: Il laureato magistrale sarà in possesso delle competenze richieste da aziende ed organizzazioni pubbliche e private, nazionali ed internazionali, operanti nel settore informatico o nel campo dello sviluppo di sistemi software-intensive complessi.

Trattandosi della trasformazione di una laurea magistrale esistente, il Corso di Studio non pone ulteriori requisiti nella dotazione di personale docente e personale Tecnico Amministrativo Bibliotecario (TAB), e di strutture didattiche (aule, aule informatiche, sale studio, biblioteche) adatte alle esigenze didattiche. La maggior parte dei docenti coinvolti afferiscono agli SSD INF/01, ING-INF/03 e ING-INF/05 dei Dipartimenti DiSIA, DiMAI e DINFO e attualmente hanno insegnamenti nel curriculum Resilient and Secure Cyber Physical Systems. Tali docenti continueranno ad avere incarichi didattici nel Corso di Studio. In aggiunta ai colleghi UNIFI, al Corso di Studio contribuiranno anche alcuni (almeno tre) colleghi INF/01 afferenti alla Scuola IMT Alti Studi Lucca. Ciò sarà reso possibile sulla base di una convenzione UNIFI-IMT che è in fase di stipula e sarà inviata agli O.O.A.A. in tempi brevi. I docenti coinvolti saranno pertanto in numero più che adeguato per poter individuare i docenti di riferimento necessari. Riteniamo che

il personale TAB che segue la parte didattica nei Dipartimenti e nelle Scuole coinvolte sia sufficiente, essendoci in ognuna di tali strutture almeno una unità di personale dedicata alla didattica

Delibera n. 3/2022

La Giunta approva all'unanimità quanto proposto.

Alle ore 17.00 essendo esaurita la trattazione dei punti all'o.d.g., il Presidente dichiara chiusa la seduta.

Approvato seduta stante limitatamente alle delibere assunte.

Il Segretario
Dott. Andrea Ciulli

Il Presidente
Prof. Paolo Salani