



Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Informatica
Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica

La Giunta di CCL-CCLM in Informatica è convocata per il giorno:

giovedì 21 aprile 2022 ore 14.00 in modalità online

Collegamento alla riunione:

<https://unito.webex.com/unito/j.php?MTID=m3df9d3d821cfd36e702979eab43170c0>

Numero riunione (codice di accesso): 2731 740 2970 - Password riunione: 3Qgy2uz8Ygk

per trattare il seguente Ordine del Giorno:

- a. Comunicazioni
- b. Approvazione verbale seduta precedente
- c. Provvedimenti per la didattica
 - 3.1. **Bollino GRIN 2020**
 - 3.2. **Calendario anno accademico 2022-23**
 - 3.3. **Date** incontro matricole, presentazione aree tematiche 3 anno Laurea, presentazione Laurea Magistrale 2022-23
 - 3.4. **Azioni proposte dalle CMR (L31 e LM18)** a seguito della consultazione delle parti sociali
- d. Riesame ciclico LM-18
- e. Varie ed eventuali

La Presidente della Giunta di CCL-LM
(prof.ssa Liliana Ardissono)

ELENCO DEI COMPONENTI della Giunta di CCL-CCLM in Informatica:

Ardissono Liliana, Cardone Felice, Esposito Roberto, Gaeta Rossano, Pensa Ruggero Gaetano, Petrone Giovanna, Pozzato Gian Luca, Sapino Maria Luisa, Sirovich Roberta, Sproston Jeremy James

SONO PRESENTI:

Ardissono Liliana, Cardone Felice, Esposito Roberto, Gaeta Rossano, Petrone Giovanna, Pozzato Gian Luca, Sirovich Roberta, Sproston Jeremy James

ASSENTI GIUSTIFICATI: Pensa Ruggero Gaetano, Sapino Maria Luisa

OSPITI:

Paola Gatti, Viviana Bono, Marco Botta

La seduta ha inizio alle ore 14:30



Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Informatica
Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica

1. Comunicazioni

- a. E' stato aggiornato il **riquadro A1.b della SUA 2021/22** (triennale e magistrale) tenendo conto delle informazioni raccolte durante la consultazione delle parti sociali. Inizia la modifica di altri riquadri da fare entro il 31 maggio.
- b. A seguito dell'emergenza umanitaria in Afghanistan, l'Università di Torino ha risposto all'appello della rete internazionale SAR (Scholars at Risk), del Ministero dell'Università e della Ricerca e della Conferenza dei Rettori delle Università Italiane, manifestando la propria disponibilità ad **accogliere studentesse e studenti Afghan***, mediante specifiche azioni. Ampliando il ventaglio di supporti già a disposizione degli studenti e delle studentesse rifugiati/e e richiedenti asilo, l'Ateneo di Torino ha confermato la sua intenzione di essere un'università sempre più inclusiva pubblicando un bando per **10 borse di studio "UniTo for Afghan students"** per studentesse e studenti internazionali provenienti dall'Afghanistan.

Lo scorso 4 aprile l'Ufficio **Studenti Internazionali** ha comunicato l'elenco degli studenti (tutti maschi) con la preghiera di accoglierli, permettendo loro di seguire i nostri insegnamenti usufruendo di tutto il supporto possibile e degli strumenti a loro disposizione. Tra questi ci sono tre vincitori di borsa con i quali si invita a stabilire un patto formativo da concordare individualmente al fine di garantire loro il raggiungimento degli obiettivi minimi di apprendimento per il corrente anno accademico e la conseguente erogazione della seconda rata della borsa di studio. Inoltre, hanno segnalato due nominativi di studenti che si sono immatricolati tardivamente pur non essendo vincitori della borsa, ma solo idonei. Pertanto a loro non si applica il patto formativo.

Lo scorso 7 aprile si è svolto un incontro con le prof.sse Marcella Costa e Alessandra Fiorio Plà al fine fornire ulteriori dettagli a riguardo: Cardone, che vi ha preso parte, riferisce che si è trattato di una riunione operativa volta a definire le modalità di aiuto che i vari CdL hanno previsto per le studentesse e gli studenti afgani. È risultato che la Laurea Triennale in Informatica è quella con il maggior numero di studentesse e di studenti. Cardone ha comunicato ai partecipanti che, **per accogliere gli studenti e organizzare le loro attività nel primo anno di corso, è stato formato un gruppo di docenti** che seguiranno queste persone al fine di dare loro indicazioni su cosa studiare, con l'obiettivo di metterle in condizioni di superare l'esame di Programmazione I (9 CFU) a luglio, anche con alcune esercitazioni in lingua Inglese sui contenuti dell'insegnamento. In tal modo, gli studenti supererebbero sia la soglia di 5 CFU da raggiungere nel mese di luglio che quella di 8 CFU (minimi) a Settembre, necessaria per permettere loro di avere la borsa di studio per l'AA 2022/23. I docenti che compongono il gruppo sono Valerio Basile, Marco Beccuti e Felice Cardone. La verifica della conoscenza della lingua italiana è posticipata, per questi studenti, al secondo anno di corso, dopo la conclusione del corso di lingua italiana presso il CLA.

Alla riunione è stato anche anticipato che, per il prossimo Anno Accademico, il numero di studentesse e studenti entranti raddoppierà, anche considerando l'attuale situazione internazionale, e questo sollecita una riflessione sulla sostenibilità dell'organizzazione attuale relativamente alle studentesse e agli studenti che opteranno per i corsi di Laurea in Informatica. A livello di Ateneo, è allo studio la formazione di un gruppo di docenti in congedo che, su base volontaria, partecipino alle attività formative di supporto, e a questo proposito vengono richieste manifestazioni di interesse da parte dei Dipartimenti.

Per quanto riguarda gli studenti appena arrivati, in data 8 Aprile Felice Cardone, Liliana Ardissono e Paola Gatti hanno redatto il patto formativo che studenti e Presidente di



Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Informatica
Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica

CCL-LM devono firmare. Il documento, derivato dal template definito dall'Ateneo, è disponibile nell'Allegato N. 1 di questo verbale. Gli studenti vincitori di borsa sono stati convocati Martedì 12 aprile alle ore 10:00 per conoscere alcuni dei docenti di riferimento e la Presidente di CCL-LM, che firmerà insieme a loro il patto formativo.

Questa mattina l'Ateneo ha dato il benvenuto alle studentesse e agli studenti Afghani nei locali della Cavallerizza Reale, in presenza del Rettore, dei rappresentanti dell'Ufficio International Students, del CLA, etc., e con la rappresentanza dei vari CdS coinvolti. Per Informatica ha partecipato Liliana Ardissono. Durante l'incontro Viale ha suggerito di sfruttare l'occasione dell'arrivo di quest* student* per chiedere risorse per far tradurre materiale di lezione in inglese, per esempio attraverso le borse di tutorato innovativo che stanno per arrivare.

La Giunta chiede a Viviana Bono di sondare presso le/gli attuali student* art. 11 su programmazione I e II, dove dovesse esserci ancora un numero congruo di ore da svolgere, se i/le titolari delle borse sono dispost*, su base volontaria, a dedicarsi all'attività di traduzione del materiale didattico e/o a fare attività di consulenza rivolta a* student* Afghan*.

- c. Esposito riferisce a proposito dello **stato dei lavori per la migrazione del sito della didattica su Campusnet**. Sebbene alcune funzionalità offerte dall'attuale sito della didattica di informatica andranno perse, la maggior parte di esse non sembra essere critica per il lavoro del sito e sul sito. Rimangono solo un paio di punti che potrebbero essere critici:
- **si perde un automatismo nella gestione degli orari** a causa del quale il Manager Didattico sarebbe costretto a duplicare il lavoro di imputazione dell'associazione tra docenti e corsi insegnati.
 - **si deve ancora valutare la fattibilità/difficoltà della produzione dei CSV** necessari alla migrazione dei contenuti dell'attuale sito web su Campusnet.

Ardissono chiede quindi come si intende procedere. **Esposito chiede ancora un po' di tempo per valutare il lavoro necessario a produrre i CSV per la migrazione, per poi arrivare a presentare una relazione al CCL-LM del prossimo maggio.**

Botta chiede quale sia il vantaggio del passaggio a Campusnet. Esposito risponde che l'aver un sito su Campusnet porterebbe a una unificazione dell'interfaccia al sito rispetto agli altri CdS di Ateneo. Questo potrebbe portare a una diminuzione del carico di lavoro per il personale del Dipartimento che potrebbe essere coadiuvato dal polo nel gestire il sito. Si apre una discussione da cui emerge che in effetti quest'ultimo vantaggio potrebbe non sussistere di fatto in quanto le variazioni sul sito sarebbero comunque affidate alle commissioni o al Manager Didattico.

2. Approvazione verbale seduta precedente

Non ci sono verbali da approvare.



Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Informatica
Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica

3. Provvedimenti per la didattica

3.1. Bollino GRIN 2020.

E' stata recentemente pubblicata sul sito del GRIN la documentazione per richiedere il Bollino 2020. **I Corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica iniziano l'iter per richiedere la certificazione.** La Presidente ringrazia Gian Luca Pozzato che si è offerto di gestire la richiesta di certificazione e si mette a disposizione insieme al Vicepresidente di CCL-LM a dare il supporto necessario.

La Giunta di CCL-LM prende atto.

3.2. Calendario anno accademico 2022-23

Relazione Marco Botta, presidente della Commissione Orari. La Presidente di CCL-LM ha chiesto alla Commissione Orari di pianificare le date dell'AA 2022/23, tenendo conto delle esigenze di orario degli insegnamenti. La Commissione Orari ha scelto di applicare in modo allargato un **approccio alla formazione degli orari "ad hoc", in modo da permettere a insegnamenti differenti di utilizzare alcuni slot orari a turno.** In tal modo, si riesce a ottimizzare l'orario delle lezioni, che risulta più compatto, e anche la distribuzione delle lezioni nei periodi didattici. Mentre nella laurea triennale la pianificazione degli slot orari da condividere tra insegnamenti è relativamente facile in quanto i piani di studio sono abbastanza consolidati, per la laurea magistrale non si può prevedere quali gruppi di insegnamenti verranno scelti da* student*. Pertanto, **per quanto riguarda la laurea magistrale, sarà fondamentale che i docenti a inizio semestre chiedano a* student* quali buchi orari hanno, in modo da identificare degli slot orari in cui allocare le lezioni che serviranno a completare il monte ore all'interno del semestre.**

Si propone il seguente calendario dei semestri e degli appelli di esame e di laurea per l'AA 2022/23. Il calendario specifica anche le date delle presentazioni dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica.

	Fine anno 2020-2021 e Anno accademico 2021-2022	Fine anno 2021-2022 e Anno accademico 2022-2023
Lauree aprile (sia precedente anno accademico che anno accademico in corso)	martedì 20 e mercoledì 21 aprile 2021 (eventualmente poi si utilizza UN solo giorno, se al 1 marzo le domanda non sono tante) tutto il giorno con possibile sospensione delle lezioni (<i>Pasqua domenica 4 aprile 2021</i>) + Venerdì 11 giugno 2021 ONLINE	mercoledì 13 aprile 2022 tutto il giorno con possibile sospensione delle lezioni (<i>Pasqua domenica 17 aprile 2022</i>) + Giovedì 9 giugno 2022



Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Informatica
Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica

TARM/TOLC	TOLC-S da aprile 2021 in avanti	TOLC-S da marzo 2022 in avanti
Pre-corso fisica	All'interno dell'insegnamento (con aumento ore)	All'interno dell'insegnamento (con aumento ore)
Pre-corsi analisi matematica	Orient@mente	Orient@mente
Lauree luglio	venerdì 16 luglio 2021 ONLINE	giovedì 14 luglio 2022 (tutto il giorno con sospensione esami del primo e secondo anno e degli esami del secondo semestre del terzo anno)
Presentazione matricole	lunedì 20 settembre 2021 ore 14.00	Venerdì 16 settembre 2022 ore 10.00 aula A-B-C Venerdì 16 settembre 2022 ore 14.00 aula F-Dijkstra
Presentazione anni successivi (triennale) Presentazione anni Lauree Magistrali	lunedì 20 settembre 2021 ore 10.00 20 maggio 2021 ore 9.30-11.00 + 9 giugno 2021 ore 14.00	venerdì 20 maggio 2022 ore 9.30 aula Centro Congressi
Finestra esami settembre (da settembre 2018 un solo appello sia per insegnamenti del I che del II semestre aa precedente)	Da 30 agosto 2021 lunedì Ad inizio lezioni a.a. 2021-2022 (martedì 21 settembre 2021)	Da 1 settembre 2022 giovedì ad inizio lezioni a.a. 2022-2023 (lunedì 19 settembre 2022)
Lauree ottobre (magistrali e vecchi ordinamenti quadriennali, quinquennali, specialistiche, diploma)	martedì 26 ottobre 2021	lunedì 24 ottobre 2022 (tutto il giorno, con possibile sospensione delle lezioni)
Lauree novembre (triennali)	giovedì 25 novembre 2021	venerdì 18 novembre 2022 (tutto il giorno, con possibile sospensione delle lezioni)
I semestre	1 anno Laurea 21 settembre 2021 martedì 17 dicembre 2021 venerdì (eventuali recuperi 7-14 gennaio 2022)	1 anno Laurea 19 settembre 2022 lunedì 16 dicembre 2022 venerdì (eventuali recuperi 9-13 gennaio 2023)



Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Informatica
Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica

	<p>Anni successivi Laurea 21 settembre 2021 martedì 13 dicembre 2021 lunedì + 7-14 gennaio 2022 (eventuali recuperi 17-19 gennaio 2022) Nel periodo 14-22 dicembre 2021 ci sarà un appello d'esame per i corsi tenuti nel II semestre dell'A.A. 2020-21</p> <p>Magistrale 21 settembre 2021 martedì 13 dicembre 2021 lunedì + 7-14 gennaio 2022 (eventuali recuperi 17-19 gennaio 2022) Nel periodo martedì 14-mercoledì 22 dicembre 2021 ci sarà un appello d'esame per i corsi tenuti nel II semestre dell'A.A. 2020-21</p>	<p>Anni successivi Laurea 19 settembre 2022 lunedì 9 dicembre 2022 venerdì + 9-13 gennaio 2023 (eventuali recuperi 16-18 gennaio 2023) Nel periodo 12-22 dicembre 2022 ci sarà un appello d'esame per i corsi tenuti nel II semestre dell'A.A. 2021-22</p> <p>Magistrale 19 settembre 2022 lunedì 9 dicembre 2022 venerdì + 9-13 gennaio 2023 (eventuali recuperi 16-18 gennaio 2023) Nel periodo 12-22 dicembre 2022 ci sarà un appello d'esame per i corsi tenuti nel II semestre dell'A.A. 2021-22</p>
Lauree dicembre	nessuna	dipende se otteniamo dalla segreteria anche venerdì 16 dicembre 2022
Natale	Si ipotizzano vacanze accademiche da giovedì 23 dicembre 2021 a giovedì 6 gennaio 2022 estremi compresi	Si ipotizzano vacanze accademiche da venerdì 23 dicembre 2022 a venerdì 6 gennaio 2023 estremi compresi
Finestra straordinaria per un appello d'esame di insegnamenti del secondo semestre dell'anno accademico precedente	martedì 14-mercoledì 22 dicembre 2021 per i corsi tenuti nel II semestre dell'A.A. 2020-21	lunedì 12-giovedì 22 dicembre 2022 per i corsi tenuti nel II semestre dell'A.A. 2021-22
Finestra esami tra I e II semestre (un solo appello per insegnamenti del II semestre aa precedente, 2 appelli per insegnamenti del I semestre anno corrente)	Laurea 20 gennaio 2022 giovedì 25 febbraio 2022 venerdì Magistrale 20 gennaio 2022 giovedì 25 febbraio 2022 venerdì	Laurea 16 gennaio 2023 lunedì 24 febbraio 2023 venerdì Magistrale 16 gennaio 2023 lunedì 24 febbraio 2023 venerdì



Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Informatica
Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica

Il semestre	Laurea 28 febbraio 2022, lunedì 8 giugno 2022, mercoledì Magistrale 28 febbraio 2022, lunedì 8 giugno 2022, mercoledì	Laurea 27 febbraio 2023, lunedì 7 giugno 2023, mercoledì Magistrale 27 febbraio 2023, lunedì 7 giugno 2023, mercoledì
Pasqua	Si ipotizzano vacanze accademiche da giovedì 14 aprile 2022 a martedì 19 aprile 2022 estremi compresi	Si ipotizzano vacanze accademiche da giovedì 6 aprile 2023 a martedì 11 aprile 2023 estremi compresi
Lauree aprile (sia precedente anno accademico che anno accademico in corso)	mercoledì 13 aprile 2022	venerdì 14 aprile 2023 (<i>Pasqua domenica 9 aprile 2023</i>)
Finestra esami dopo il II semestre (2 appelli per insegnamenti del I semestre anno corrente, 2 appelli per insegnamenti del II semestre anno corrente)	9 giugno 2022 giovedì 29 luglio 2022 venerdì	8 giugno 2023 giovedì 28 luglio 2023 venerdì
Lauree luglio	giovedì 14 luglio 2022 (tutto il giorno con sospensione esami del primo e secondo anno e degli esami del secondo semestre del terzo anno)	Da deliberare
Finestra esami settembre	Da 1 settembre 2022 giovedì Ad inizio lezioni a.a. 2022-2023	Da 4 settembre 2023 lunedì Ad inizio lezioni a.a. 2023-2024

Sproston nota che alcuni giorni vengono persi a causa di Laurea e feste. Botta risponde che ne è stato tenuto conto.

La Giunta di CCL-LM approva.

3.3. Date incontro matricole, presentazione aree tematiche 3 anno Laurea, presentazione Laurea Magistrale 2022-23

Come da calendario proposto e approvato al punto precedente, le date sono le seguenti:



Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Informatica
Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica

- **incontro matricole: venerdì 16 settembre 2022 ore 10.00** (aule A-B-C per un totale di 219+208+177 posti) in presenza con richiesta di prenotazione su TicketOne e con diretta streaming.
- **presentazione aree tematiche 3 anno Laurea: venerdì 16 settembre 2022 ore 14.00** (aule F-Dijkstra per un totale di 108+72 posti) in presenza con richiesta di prenotazione su Student Booking e con diretta streaming.
- **presentazione Laurea Magistrale: 20 maggio 2022 ore 9.30** aula Centro Congressi (capienza pari a 120 posti, da verificare con la Logistica) in presenza con richiesta di prenotazione su TicketOne e con diretta streaming.

I dettagli riportati sopra sono aggiornati a valle della seguente discussione: Felice Cardone suggerisce di mantenere la diretta streaming perché ci sono diverse persone che vengono da fuori e questo permetterebbe a più persone di ascoltare. Rimane il problema, per l'incontro con le matricole e la presentazione della Laurea Magistrale, di come valutare le presenze, dato che non si può assumere che la gente usi Student Booking in quanto parte dell'audience potrebbe non essere immatricolata. Una possibilità è di avvalersi di qualche servizio gratuito per la prenotazione degli spazi (es. TicketOne).

3.4. Azioni proposte dalle CMR (L31 e LM18) a seguito della consultazione delle parti sociali

Il 6 aprile 2022 le CMR L31 e LM18 si sono riunite in seduta congiunta per esaminare i risultati ottenuti dal Comitato di Indirizzo durante le consultazioni delle parti sociali (consultazione in presenza del 23 febbraio 2022 e consultazione indiretta attraverso questionari di marzo 2022). Il verbale della riunione è disponibile nell'Allegato N. 2 del presente verbale. Viviana Bono, presidente delle CMR, relaziona.

Una delle questioni sollevate nella relazione è l'insegnamento dei database NoSQL già in triennale. Esposito ritiene che l'uso di questi strumenti dovrebbe essere bagaglio culturale de* laureat* triennal* dato il vasto utilizzo nell'industria. Ardissono si trova d'accordo su questa posizione. A seguito di questa discussione, **la Giunta decide di chiedere ai docenti di Basi di Dati di prendere in considerazione l'introduzione di questi strumenti anche nell'insegnamento della laurea triennale. Analogamente la giunta chiede di investigare la possibilità di portare in triennale contenuti di etica.**

La Giunta di CCL-LM approva.

2. Riesame ciclico LM-18

In vista del Riesame ciclico della LM-18 **urge verificare le pagine web del sito educ.di.unito.it** per controllare che i contenuti siano corretti e completi. A tale scopo il **Manager Didattico sta verificando le Guide dello Studente degli ultimi 3-4 anni accademici. Inoltre, è necessario verificare che le commissioni di CCL-LM abbiano correttamente caricato i verbali delle loro riunioni.** Per agevolare questa fase di verifica si chiede alla Redazione Web di CCS di controllare i documenti pubblici caricati sul sito web del CdS da parte delle varie commissioni di CCL-LM.



**Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Informatica
Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica**

La Giunta di CCL-LM prende atto.

3. Varie ed eventuali

Non ci sono varie ed eventuali.

Esauriti gli argomenti del giorno, la Giunta conclude i propri lavori alle ore 17:30.

La Presidente
Prof.ssa Liliana Ardissono

Il Segretario verbalizzante
Dr. Roberto Esposito

ALLEGATO N. 1

Patto Formativo tra Corso di Laurea in Informatica e Student* Afghan* che hanno vinto la borsa di studio per stranieri fornita da UNITO.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Direzione Innovazione e Internazionalizzazione

Area Internazionalizzazione - Sezione Studenti Internazionali

PATTO FORMATIVO

CONTESTO DI RIFERIMENTO

A seguito dell'emergenza umanitaria in Afghanistan, l'Università di Torino ha risposto all'appello della rete internazionale SAR (Scholars at Risk), del Ministero dell'Università e della Ricerca e della Conferenza dei Rettori delle Università Italiane, manifestando la propria disponibilità ad accogliere studentesse e studenti afgani, mediante specifiche azioni. Ampliando il ventaglio di supporti già a disposizione degli studenti e delle studentesse rifugiati/e e richiedenti asilo, l'Ateneo di Torino ha confermato la sua intenzione di essere un'università sempre più inclusiva pubblicando un bando per 10 borse di studio "UniTo for Afghan students" per studentesse e studenti internazionali provenienti dall'Afghanistan.

Il patto formativo è un documento che coinvolge docenti, tutor accademici, manager didattici e studenti, che si assumono responsabilmente degli impegni reciproci per favorire una stretta ed efficace collaborazione per il successo formativo.

OBIETTIVI DEL PATTO FORMATIVO

- a) **Obiettivo dell'Ateneo: favorire l'integrazione sociale e l'inclusione formativa (oltre che economica) dello studente**
- b) **obiettivo dello studente: inserirsi con profitto nel Corso di Studi**
- c) **obiettivo del Corso di Studio: Integrazione dello studente nelle attività del Corso di Studi e favorire il conseguimento dei crediti formativi richiesti entro il primo Anno Accademico**

L'Ateneo si impegna a :

- garantire servizi di accoglienza e supporto finalizzati al conseguimento degli obiettivi formativi del presente patto tramite i progetti Buddy e Mentorship;
- garantire l'accesso a un corso di lingua italiana, finalizzato all'integrazione dello studente facilitandone al contempo l'inserimento nel contesto accademico e sociale.

I referenti del corso di Studio si impegnano a:

1) Individuare un docente di riferimento a cui lo studente/la studentessa possa rivolgersi per questioni di natura didattica;

Complesso Aldo Moro, Palazzina D, Via Sant'Ottavio 12 – 10124 – Torino

Tel. (+39) 011.670.4452 | E-mail: internationalstudents@unito.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Direzione Innovazione e Internazionalizzazione

Area Internazionalizzazione - Sezione Studenti Internazionali

- 2) organizzare nel primo mese di frequenza uno o più incontri di orientamento;
- 3) organizzare attività integrative in lingua Inglese per aiutare le studentesse e gli studenti nel conseguimento degli obiettivi formativi associati al periodo iniziale (9 cfu).

Lo studente si impegna a:

- a) frequentare le lezioni con regolarità
- b) rispettare gli spazi, gli arredi ed i laboratori
- c) svolgere regolarmente eventuali lavori assegnati
- d) partecipare a eventuali lavori di gruppo
- e) effettuare le verifiche *in itinere*, laddove previste
- f) rispettare le norme organizzative e di sicurezza dei locali

Definizione degli obiettivi di integrazione e apprendimento

Lo/La studente/studentessa _____, la Presidente del Corso di laurea in Informatica e la Presidente della Commissione di Valutazione per l'attribuzione di 10 borse di studio "*UniTo for Afghan students*" per studentesse e studenti internazionali provenienti dall'Afghanistan concordano il seguente patto formativo:

Corso di studio	<i>Laurea Triennale in Informatica</i>
Curriculum	<i>Non presente</i>
Studente	<i>Nome e cognome</i>
Referente/i del Corso di Studio	Liliana Ardissono Paola Gatti Valerio Basile Marco Beccuti Felice Cardone

Complesso Aldo Moro, Palazzina D, Via Sant'Ottavio 12 – 10124 – Torino

Tel. (+39) 011.670.4452 | E-mail: internationalstudents@unito.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Direzione Innovazione e Internazionalizzazione

Area Internazionalizzazione - Sezione Studenti Internazionali

Descrizione delle attività formative	<i>Programmazione 1 (9 cfu) MFN0582</i>
N° di CFU da conseguire entro il 15 luglio 2022	9
N° di CFU da conseguire entro il 30 settembre 2022	9 (compresi i precedenti)
Descrizione degli strumenti messi a disposizione dello studente	- RegISTRAZIONI lezioni dell'insegnamento dell'anno 2021-22 - Attività di supporto individuali o in gruppo con svolgimento e correzione di esercizi
Timing	Verifica del raggiungimento dell'obiettivo: entro il 15 luglio 2022

Data _____

Firma dello studente _____

Firma del Presidente del Corso di Studio

Firma della Presidente della Commissione

Complesso Aldo Moro, Palazzina D, Via Sant'Ottavio 12 – 10124 – Torino

Tel. (+39) 011.670.4452 | E-mail: internationalstudents@unito.it



**Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Informatica
Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica**

ALLEGATO N. 2

Verbale della riunione delle CMR L31 e LM18 congiunte del 6 aprile 2022 (Verbale relativo all'analisi dei risultati ottenuti dal Comitato di indirizzo).



**VERBALE delle CMR L31 e LM18 congiunte
CORSO di STUDI in INFORMATICA**

Seduta del 06-04-2022

seduta telematica (utilizzando <https://unito.webex.com/join/liliana.ardissono> per problemi tecnici)

Verbale approvato seduta stante

Verbale relativo all'analisi dei risultati ottenuti dal Comitato di indirizzo

La Commissione Monitoraggio e Riesame della Laurea triennale L31 e della Laurea magistrale LM18 hanno avuto il compito di esaminare i risultati ottenuti dal Comitato di indirizzo. In particolare, si considerano il [verbale del 23/02/2022](#) (riunione che include i membri esterni) e il [verbale del 22/03/2022](#) (solo membri interni, con elaborazione delle risposte ai questionari mandati agli ex-studenti).

La Commissione Monitoraggio e Riesame della laurea magistrale LM18 e della Laurea magistrale LM18 si sono riunite in forma congiunta e telematica il 06/04/2022, con inizio alle ore 14:00, con il seguente ordine del giorno:

1. Discussione sull'analisi dei risultati ottenuti dal Comitato di indirizzo.

Partecipano alla riunione: Fabio Amata, Liliana Ardissono, Matteo Baldoni, Felice Cardone, Alessandro Chinaglia, Paola Gatti, Maurizio Lucenteforte, Bryan Lume, Monica Mosso, Giovanna Petrone, Luca Roversi

Assenti giustificati: Viviana Bono, Giancarlo Ruffo, Ruggero Pensa.

Presiede: Liliana Ardissono a seguito dell'assenza di Viviana Bono.

Verbalizza: Liliana Ardissono.

Si è partiti dagli estratti dei verbali del Comitato di indirizzo summenzionati e da un lavoro preparatorio effettuato da Viviana Bono (Responsabile della Qualità), Liliana Ardissono (Presidente di CCL-LM) e Felice Cardone (Vicepresidente di CCL-LM).

Dal verbale del 23/02/2022

Durante la riunione sono emersi i seguenti punti:



- *L'API mostra forte interesse per l'attivazione di stage esterni e di attività legate all'Alto Apprendistato per quanto riguarda gli stage della Laurea L31 e LM18. Specifica invece che l'interesse per attività in Alto Apprendistato legate al Dottorato di Ricerca si è manifestato in passato principalmente tra le grandi aziende. Diversamente, rileva grande interesse per i Master in Alto Apprendistato. In particolare, viene richiesto di segnalare tempestivamente l'attivazione di nuovi Master, in modo che questi possano essere pubblicizzati alle imprese al fine di facilitare le collaborazioni e quindi le assunzioni presso le aziende.*

In risposta a questo interesse, i docenti interni al Comitato di indirizzo suggeriscono di dedicare pagine ai master attivi nell'ambito del sito web dei Corsi di laurea. Indicano inoltre il COREP come veicolo di trasmissione di dati relativi ai master che spesso organizza.

Azioni della CMR: suggerire al CCL-LM di chiedere al Dipartimento di predisporre un piano di comunicazione relativa ai Master nelle pagine del Dipartimento di Informatica. Si propone inoltre di pubblicizzare le aperture di edizioni di Master tramite gli avvisi sul sito web del Corso di Laurea che facciano riferimento alle informazioni presenti sul sito di Dipartimento.

- *I rappresentanti aziendali osservano la grande sproporzione tra l'offerta di laureat* triennali e magistrali che vengono prodotti dai Corsi di Laurea in Informatica e la richiesta delle aziende. Notano in particolare sono interessate a tali figure professionali sia aziende ICT che aziende non ICT. Per esempio, il Rappresentante di Confindustria rileva che il mondo delle imprese comprende sia aziende ICT che non ICT, in cui esiste un forte sbilanciamento tra domanda e offerta: in particolare esistono attualmente circa 318000 posizioni aperte relative a profili ICT che non trovano corrispondenza nell'offerta. Sia Confindustria che l'Unione industriale insistono su tale sbilanciamento tra domanda e offerta.*

I docenti interni al Comitato di indirizzo fanno notare che ci sono molti laureati triennali e che anche il numero dei magistrali è in crescita. Tuttavia, Ardissono evidenzia il rapporto sfavorevole tra numero di docenti e di studenti e la questione degli spazi limitati dedicati alla didattica presso il corso di studi in informatica: ad un aumento degli studenti dovrebbe corrispondere un aumento del personale docente, che risulta essere tendenzialmente carente. Viene anche avvalorata l'importanza delle azioni congiunte delle associazioni di categoria, al fine di rendere appetibile il mondo ICT anche a figure umanistiche.

Vengono descritte anche le nuove figure di personale docente rappresentate dai ricercatori a tempo determinato di tipo A (RTD-A) e le attività del corso di



studi di public engagement e di orientamento per promuovere le discipline informatiche.

Azioni della CMR: (a) sollecitare l'Ateneo a fornire maggiori risorse logistiche e di personale in tempi rapidi, anche con l'aiuto delle parti sociali che potrebbero sostenere le richieste di maggiori risorse motivandole con il disagio legato alla carenza di laureati e delle laureate; (b) chiedere al CCL-LM e alla Commissione Orientamento e Didattica dell'Informatica nella Scuola di potenziare ancora di più le attività di engagement con le scuole superiori e orientamento, per suscitare anche interesse in ambiti multidisciplinari. (c) Chiedere al Dipartimento di pianificare azioni promozionali dell'immagine dell'informatic* nel mondo del lavoro, in collaborazione con le aziende.

- *I rappresentanti delle aziende menzionano il problema del gender balance, osservando che è necessario ridurre il gap numerico tra laureate e laureati. Viene auspicata una maggiore sensibilizzazione a livello politico, siccome al momento non esistono contratti ICT specifici per le minoranze.*

I docenti interni al Comitato di indirizzo descrivono alcune collaborazioni del corso di laurea con associazioni che lavorano a ridurre il gender gap, come Coding Girls, per la promozione delle discipline informatiche presso le studentesse. Si ricorda anche la ricorrenza del 22 aprile, Giornata internazionale delle donne nell'ICT.

Azioni della CMR: chiedere al Dipartimento di organizzare un piano di comunicazione con le aziende per promuovere le figure professionali prodotte dai Corsi di Laurea in Informatica (triennale e magistrale) in collaborazione con le aziende, per esempio coinvolgendo giovani a inizio carriera in azienda. Chiedere alla Commissione Orientamento e Didattica dell'Informatica nella Scuola di potenziare ancora di più le attività di engagement e orientamento dedicate alle studentesse.

- *I rappresentanti delle aziende indicano alcune tematiche di interesse dopo aver analizzato i piani di studio delle lauree L31 e LM18 e tenendo conto le esigenze recenti di molte aziende. In particolare:*
 - a. Confermano l'importanza di curare aspetti di privacy, modelli normativi e etica: i docenti interni al Comitato di indirizzo sottolineano che tali aspetti sono attualmente forniti in embrione nella laurea triennale e poi in maggior dettaglio in quella magistrale.*
 - b. Evidenziano l'importanza dell'insegnamento di tematiche legate al cloud computing: i docenti interni al Comitato di indirizzo evidenziano che tali contenuti sono trattati nelle lauree magistrali.*
 - c. Suggestiscono di inserire nei curricula magistrali l'argomento Cybersecurity: i docenti annunciano che di fatto è stato appena inserito*



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

DIPARTIMENTO DI INFORMATICA



nei piani di studio per l'AA 2022/23, confermando la giusta scelta del CdS magistrale in informatica.

- d. *Suggeriscono di trattare argomenti attualmente non inclusi nei curricula magistrali, quali il modello del digital twin per la simulazione di modelli di smart cities e le tecnologie di Robotic Process Automation (RPA) per gestire attività ripetitive automatizzate: i docenti ne prendono atto.*

La Rappresentante degli Studenti aggiunge l'importanza dell'accessibilità delle Interfacce Uomo-Macchina in relazione alle esigenze della Pubblica Amministrazione.

Azioni della CMR: riportare alla Giunta di CCL-LM le osservazioni al punto (d) sopra, e l'intervento di Mosso, in vista della pianificazione didattica futura. .

Dal verbale del 22/03/2022

In data 13/03/2022 è stato inviato un questionario a 18 ex-studentesse o ex-studenti del Corso di Laurea in Informatica e del Corso di Laurea Magistrale in Informatica per raccogliere il loro feedback sul tipo di preparazione che i corsi di laurea forniscono e per chiedere suggerimenti in merito alle tematiche trattate. Al questionario hanno risposto 15 persone che provengono da grosse aziende internazionali e nazionali di servizi informatici così come da piccole e medie imprese di consulenza e formazione informatica. Anche il ruolo e la tipologia di attività svolta in azienda è variegata, includendo senior manager, research staff member, solution architect, analisti, sviluppatori, ecc.

I dati raccolti rivelano che le aziende apprezzano la preparazione che viene fornita a laureat* sia triennali che magistrali, con un livello di gradimento alto per le persone che hanno ottenuto la laurea magistrale e medio-alto per i/le laureat* triennali. Si conferma l'importanza della laurea magistrale nel completamento della preparazione de* student*.*

La valutazione de tirocinanti è più variegata, con un alto apprezzamento delle persone che sono già laureate triennali, e stanno facendo lo stage per completare il loro percorso magistrale, e un apprezzamento medio sul profilo de* tirocinante triennale. Questo dato merita un approfondimento interagendo con le aziende per comprendere la ragione delle diverse percezioni.*

I docenti del Comitato di indirizzo fanno notare che le studentesse e gli studenti normalmente iniziano lo stage quando mancano loro dai 3 ai 5 esami da superare (il Corso di Laurea consiglia di iniziare quando ne mancano 3 ma alcune persone preferiscono iniziarlo prima). Questo potrebbe essere determinante per la valutazione



aziendale non completamente positiva, insieme al fatto che queste persone iniziano la loro esperienza in azienda in occasione dello stage.

Azioni della CMR: invitare la Commissione Stage a caratterizzare in modo più preciso l'offerta di stage (anche interagendo con l'azienda per raccogliere i requisiti) in modo da orientare le studentesse e gli studenti nella scelta degli stage.

Nel questionario è stato anche chiesto di specificare se i programmi dei Corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica manchino di contenuti specifici. Le risposte sono state variegate:

- *7 persone hanno specificato che mancano alcuni contenuti ma non hanno indicato quali.*
- *5 persone hanno evidenziato una carenza nell'insegnamento di specifici prodotti e piattaforme software.*
- *Le altre risposte, ciascuna riportata da una sola persona, hanno indicato carenze legate:*
 - *All'insegnamento di contenuti legati all'economia e alla progettazione e gestione dei progetti di Information Technology.*
 - *All'insegnamento delle tecnologie per la gestione di database NoSQL, per l'analisi di big data.*
 - *All'insegnamento d'uso di piattaforme cloud come Microsoft Azure, Amazon WS ecc.*
 - *Agli insegnamenti in lingua inglese e di materie legate all'etica.*

I docenti interni al Comitato di indirizzo hanno giudicato interessanti le osservazioni e hanno risposto con le seguenti contro-osservazioni:

- A. *Da un lato, il Corso di Laurea Magistrale in Informatica attualmente ha un insegnamento dedicato al cloud computing e all'uso di piattaforme cloud. Tuttavia, l'insegnamento utilizza una piattaforma gratuita per far sperimentare lo sviluppo di microservizi. Si chiede alla CMR di analizzare la situazione per vedere se, eventualmente, chiedere la stipula di contratti gratuiti con i provider di altre piattaforme cloud per permettere la sperimentazione su di esse senza costi.*
- B. *Per quanto riguarda l'argomento bigdata, esiste la laurea magistrale in Stochastics and Data Science (in inglese), cui il Dipartimento di Informatica partecipa, che tratta tale materia in dettaglio e potrebbe essere utilizzata per formare il tipo di figura professionale a cui si sta pensando. Vale la pena comunque di valutare l'estensione delle materie insegnate nella laurea magistrale in informatica in tale senso. Anche questo quesito viene posto alla CMR.*
- C. *Il Corso di Laurea Magistrale eroga contenuti legati ai database NoSQL e di etica, e alcuni insegnamenti erogati dal Corso di Laurea sono in inglese, ma la maggioranza è in italiano.*



Azioni della CMR:

A. La CMR ha chiesto preventivamente un'opinione alla professoressa Giovanna Petrone, docente dell'insegnamento "Tecniche e architetture avanzate per lo sviluppo del software" (TAAS, INF0100) che tratta argomenti di cloud computing, sull'eventualità di chiedere la stipula di contratti gratuiti con i provider di piattaforme cloud per permettere la sperimentazione su di esse senza costi. La risposta è la seguente:

- Si comprende il suggerimento di far utilizzare piattaforme cloud largamente usate (ma proprietarie e non gratuite quali Microsoft Azure, Amazon Web Services e Google Cloud Platform) negli insegnamenti della laurea magistrale in quanto, nel passato recente, l'offerta di applicazioni web si basava sul deployment diretto delle stesse in una piattaforma cloud. Per tale scopo, l'insegnamento TAAS prevedeva una sperimentazione fatta sul Google App Engine, successivamente migrata sulla piattaforma open source Heroku (<https://www.heroku.com/>) per questioni di opportunità e per svincolare le studentesse e gli studenti dal dover fornire dati come la propria carta di credito per poterne far uso.
- Tuttavia, la situazione è cambiata negli ultimi 3 o 4 anni grazie all'introduzione e alla grande diffusione di (i) container (Docker), che incapsulano gli ambienti di esecuzione delle applicazioni, rendendole trasportabili su piattaforme diverse, e di (ii) orchestratori di servizi (Kubernetes) che gestiscono la comunicazione tra container e permettono di specificare il flusso di esecuzione tra essi al fine di formare un servizio complesso. Utilizzando queste due tecnologie, ora standard de facto, si possono eseguire applicazioni web e web services in qualunque ambiente, spaziando da una piattaforma cloud a un semplice server remoto (o addirittura, per lo sviluppo preliminare dei prototipi, su un PC locale).
- Inoltre il diffondersi dell'architettura a Microservizi, con servizi scritti in linguaggi diversi e che utilizzano Database differenti, si adatta perfettamente allo sviluppo e deploy in singoli container Docker, ha dato un'ulteriore spinta in questa direzione.
- Si sottolinea che container e i loro orchestratori sono gli attuali strumenti utilizzati per sviluppare web services sulle piattaforme Microsoft Azure, Amazon Web Services e Google Cloud Platform, come da slide riportata nel seguito (tratta da <https://n2ws.com/blog/aws-cloud/aws-azure-google-cloud-containers-serverless>). Pertanto, si ritiene che per scopi didattici sia prioritario far familiarizzare le studentesse e gli studenti con queste tecnologie, utilizzando una qualunque piattaforma cloud open source a disposizione, senza dover far necessariamente riferimento ai grandi player mondiali.



	AWS	Azure	GCP
Docker container registry	Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR)	Azure Container Registry	Container Registry
Docker deployment	Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS): Scalable, high-performance container orchestration	Azure Container Instances (ACI) : Run workloads in a container on the Azure cloud (containers on demand)	Container Engine : GCP's Compute Engine optimized for running containers
Kubernetes support	Amazon Elastic Container Service for Kubernetes (Amazon EKS): Deploy, manage, & scale containerized applications using Kubernetes on AWS	Azure Kubernetes Service (AKS) : Fully managed Kubernetes orchestration service	Kubernetes Engine : Managed, production-ready Kubernetes environment
Serverless support	AWS Lambda : Automatically provisions resources & runs code when triggered	<ul style="list-style-type: none">Service Fabric: Develop, scale, & orchestrate microservices & containersEvent Grid: Fully managed event routing	Cloud Functions : Event-driven serverless compute platform

Alla luce di queste considerazioni, si ritiene che l'eventuale stipula di un contratto con un provider permetta a* student* un'esperienza diretta con una piattaforma commerciale, ma non possa diventare un elemento fondamentale per i Corsi di Laurea in Informatica. In tale ottica, si propone alla Giunta di CCL-LM di chiedere che il Dipartimento contatti possibili provider per verificare se sono disponibili a fornire una licenza education gratuita per la didattica della Laurea Magistrale in Informatica.

- B. Sugli insegnamenti relativi ai bigdata: si chiede alla Giunta di CCL-LM di valutare l'estensione degli argomenti relativi ai Big Data negli insegnamenti della LM18.
- C. Per quanto riguarda l'apprendimento della lingua Inglese, si suggerisce di pubblicizzare le opportunità offerte alle studentesse e agli studenti dall'Ateneo (per esempio, si consulti la pagina <https://www.cla.unito.it/it/corsi-e-strumenti-le-lingue/corsi-di-inglese>). Si suggerisce anche di invitare i docenti del CCL-LM a evidenziare l'importanza dell'apprendimento di questa lingua sia in ambito didattico che aziendale.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

DIPARTIMENTO DI INFORMATICA



Nel questionario è stata anche indagata la percezione dell'importanza di vari tipi di competenze tra quelle offerte dai Corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica. Si sottolinea l'importanza prioritaria delle competenze di informatica ma si nota quanto vengano ritenuti importanti le soft skill e le competenze multidisciplinari.

Azioni della CMR: proporre al CCL-LM di valutare nuove strategie di potenziamento dello sviluppo di soft skill, di competenze multidisciplinari durante la laurea e la laurea magistrale.

Infine, nel questionario si è chiesto in quali modalità le aziende preferirebbero interagire con il Dipartimento di Informatica. La risposta prevalente è stata duplice: attraverso seminari all'interno dei vari insegnamenti e attraverso la partecipazione di eventi di presentazione dei risultati della ricerca. E' emerso tuttavia anche un grande interesse verso l'attivazione di tirocini curriculari e career day.

Azioni della CMR: condividere i suggerimenti sopra indicati con la Giunta di CCL-LM, con il CCL-LM, con la Commissione Orientamento e Didattica dell'Informatica nella Scuola, che cura gli aspetti legati agli interventi delle aziende negli insegnamenti, e con la Commissione aziende che cura le relazioni tra Corsi di Laurea in Informatica e aziende.

La riunione termina alle ore 16:40.

La verbalizzante: Prof.ssa Liliana Ardissono

La Responsabile della qualità: Prof.ssa Viviana Bono