



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

## **CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA CLASSE: L31**

### **REGOLAMENTO DIDATTICO**

#### **ARTICOLO 1**

##### **Funzioni e struttura del Corso di studio**

1. È istituito presso l'Università degli studi di Torino il *Corso di Laurea in Informatica* della classe L31. Il Corso di Laurea in Informatica è organizzato secondo le disposizioni previste dalla classe delle Lauree L31 Scienza e Tecnologie Informatiche di cui al DM 16 marzo 2007 (*G.U. n. 155 del 6-7-2007 Suppl. Ordinario n. 153/ G.U. n. 157 del 9-7-2007 Suppl. Ordinario n. 155*). Esso rappresenta trasformazione dal precedente Corso di Laurea in Informatica, classe 26.
2. Il Corso di Laurea in Informatica ha come Dipartimento di riferimento il Dipartimento di Informatica e afferisce alla Scuola di Scienze della Natura.
3. La struttura didattica competente è il Consiglio di Corso di Laurea in Informatica (di seguito indicato con CCL) o il Consiglio di Corso di Studi (CCS), qualora il Dipartimento deliberi l'unificazione del Consiglio di Corso di Laurea in Informatica con il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Informatica (CCLM).
4. Il presente Regolamento (redatto nel rispetto dello schema tipo deliberato dal Senato accademico), in armonia con il Regolamento Didattico di Ateneo (RDA), il Regolamento Didattico di Dipartimento e il Regolamento di Ateneo sui rapporti tra Scuole, Dipartimenti e Corsi di Studio, disciplina l'organizzazione didattica del Corso di Laurea/Laurea Magistrale per quanto non definito dai predetti Regolamenti. L'ordinamento didattico del Corso di Laurea, con gli obiettivi formativi specifici, gli sbocchi occupazionali e professionali ed il quadro generale delle attività formative, redatto secondo lo schema della Banca Dati ministeriale, è riportato nell'ALLEGATO 1, che forma parte integrante del presente regolamento. Il Consiglio del Dipartimento di riferimento si riserva di disciplinare particolari aspetti dell'organizzazione didattica attraverso specifici Regolamenti.
5. Il presente regolamento viene annualmente adeguato all'Offerta Formativa pubblica ed è di conseguenza legato alla coorte riferita all'anno accademico di prima iscrizione.
6. La sede e le strutture logistiche di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono di norma quelle del Dipartimento di Informatica fatta salva la possibilità che alcuni insegnamenti possano essere mutuati o tenuti presso altri corsi di studio dell'Università degli studi di Torino. Attività didattiche e di tirocinio potranno essere svolte presso altre strutture didattiche e scientifiche dell'Università degli studi di Torino, nonché presso enti esterni, pubblici e privati, nell'ambito di accordi e convenzioni specifiche.

## ARTICOLO 2

### Requisiti di ammissione e modalità di verifica

1. Il Corso di Laurea in Informatica è ad accesso non programmato.
2. Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi delle leggi vigenti.
3. Per poter frequentare lo studente dovrà essere in possesso di un'adeguata preparazione iniziale. In particolare dovrà aver maturato conoscenze e abilità come specificato nell'ordinamento didattico del corso di Laurea (ALLEGATO 1).
4. Le modalità di verifica del possesso delle conoscenze iniziali, la tipologia e le modalità di assegnazione e di soddisfacimento degli obblighi formativi aggiuntivi sono annualmente indicate nella Scheda Unica Annuale del Corso di Studi (sottoquadro A3.b), riportata nell'ALLEGATO 2.
5. Gli studenti devono sostenere il test di valutazione delle conoscenze iniziali TOLC-S (Test OnLine CISIA, <https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-scienze/home-tolc-s/>). L'ateneo di Torino sulla base di una lunga esperienza di proposte di prove diversificate e basate per lo più su tematiche disciplinari, alla luce dei risultati ottenuti dagli studenti in termini di progressione della carriera, e in modo particolare di acquisizione di 40 CFU nel primo anno, monitorate attentamente negli ultimi 3 anni accademici con un'analisi supportata anche da un gruppo di esperti, ha concluso che la capacità di avanzamento nel percorso universitario sia fondato sulla capacità di comprensione di testi universitari e su basi adeguate di matematica e lingua italiana. A seguito di questa analisi i requisiti di accesso saranno accertati tramite una prova idonea a valutare questi aspetti e chi ancora non possiede tali abilità dovrà rafforzare le proprie soft skills (<https://www.almaurea.it/info/aiuto/lau/manuale/soft-skill>) attraverso un percorso unico articolato mediante formazione erogata in modalità telematica che prevede una graduale acquisizione delle soft-skills utili alla frequenza e allo studio con profitto dei corsi universitari (<https://www.passport.unito.it/>).

L'iscrizione, pertanto, sarà subordinata allo svolgimento del test TOLC-S (<https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-scienze/struttura-della-prova-e-syllabus/>) che è costituito da 50 quesiti suddivisi in 4 sezioni (Matematica di base, Ragionamento e problemi, Comprensione del testo, Scienze di base), cui si aggiunge una sezione di 30 quesiti per la prova della conoscenza della Lingua Inglese. In particolare il TOLC-S è strutturato come segue:

- 20 quesiti di Matematica di base
- 10 quesiti di Ragionamento e problemi
- 10 quesiti di Comprensione del testo
- 10 quesiti di Scienze di base
- 30 quesiti di inglese.

Ciascun quesito presenta più risposte possibili di cui 1 esatta. Il risultato del test TOLC-S per le 4 sezioni (Matematica di base, Ragionamento e problemi, Comprensione del testo, Scienze di base) è determinato dal numero di risposte esatte, sbagliate e non date che determinano un punteggio, ottenuto assegnando 1 punto per ogni risposta corretta, 0 punti per ogni risposta non data e una penalizzazione di  $-0,25$  punti per ogni risposta errata. Per la prova della conoscenza della Lingua Inglese non è prevista alcuna penalizzazione per le risposte sbagliate ed il punteggio è dato dall'assegnazione di 1 punto per le risposte esatte e da 0 punti per le risposte sbagliate o non date. La sezione di Comprensione del testo è composta da un brano e 10 quesiti: i primi 5 quesiti sono relativi al brano stesso, mentre ciascuno degli altri 5 quesiti è indipendente e non fa riferimento ad altri testi.

Il test è da svolgersi entro il tempo massimo di 110 minuti., cui si aggiungono 15 minuti per la sezione relativa al test per la lingua inglese, per un totale di 125 minuti. Il test ha esito positivo in caso si ottenga un punteggio:

- di almeno 5 punti relativi ai quesiti di Matematica di base
- di almeno 8 punti complessivi per i quesiti delle altre tre sezioni: Ragionamento e problemi, Comprensione del testo, Scienze di base.

A seguito di esito insufficiente del test verranno assegnati degli OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi) che consistono nel percorso Passport.U (<https://www.passport.unito.it/>). Gli OFA sono considerati assolti con il completamento del percorso unico di rafforzamento delle soft skills, da completarsi, a iscrizione avvenuta, per poter procedere alla compilazione del piano carriera.

### **ARTICOLO 3**

#### **Durata del corso di studio**

1. La durata normale del corso è di tre anni. Per il conseguimento del titolo lo studente dovrà acquisire almeno 180 CFU, secondo le indicazioni contenute nella scheda delle attività formative e dei crediti relativi al curriculum del triennio compresa nell'Ordinamento didattico del Corso di Laurea, come disciplinato nel RDA.
2. La quantità media di impegno complessivo di apprendimento, svolto in un anno da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari, è convenzionalmente fissata in 60 crediti. È altresì possibile l'iscrizione a tempo parziale, secondo le regole fissate dall'Ateneo.
3. I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto, effettuata con le modalità stabilite all'art. 6 del presente regolamento, in accordo con il Regolamento Didattico di Ateneo nonché con i Regolamenti dei Dipartimenti di riferimento.
4. Gli iscritti al Corso di Laurea in Informatica non decadono dalla qualità di studente: in caso di interruzione prolungata (*superiore a sette anni*) della carriera scolastica, questa potrà essere riattivata previa valutazione da parte del CCL della non obsolescenza dei crediti formativi maturati prima dell'interruzione; in ogni caso, anche in assenza di prolungate interruzioni, qualora il titolo finale non venga conseguito entro un periodo di tempo pari al triplo della durata normale del corso, tutti i crediti sino ad allora maturati saranno soggetti a verifica della non intervenuta obsolescenza dei contenuti formativi.

### **ARTICOLO 4**

#### **Attività Formative, insegnamenti, curricula e docenti**

1. Il Corso di Laurea non si articola in curricula. Il corso prevede i primi due anni in comune e un terzo anno, articolato in tre aree tematiche di approfondimento: informazione e conoscenza, linguaggi e sistemi, reti e sistemi informatici.
2. Il piano di studi è descritto nell'ALLEGATO 3 che viene annualmente aggiornato.

### **ARTICOLO 5**

#### **Tipologia delle attività formative**

1. Le attività didattiche dei settori disciplinari si articolano in insegnamenti, secondo un programma articolato in n. 2 periodi didattici, approvato dal CCL e pubblicato nel Manifesto degli studi (Guida dello studente). L'articolazione dei moduli e la durata dei corsi sono stabilite secondo le indicazioni del Dipartimento di riferimento. Le attività didattiche (lezioni ed esami) si tengono secondo la data di inizio ed il calendario stabilito annualmente secondo quanto previsto al successivo art. 6 comma 6, all'interno del periodo ordinario delle lezioni fissato a norma dell'art 23 comma 1 del Regolamento didattico di Ateneo.
2. I corsi prevedono di norma 8 ore di lezione frontale, seminari, laboratori o analoghe attività per ogni CFU, riservando quindi il 68% dell'ammontare convenzionale di 25 ore di ciascun CFU allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale.
3. Il Corso di Laurea, oltre alle attività formative, può organizzare laboratori e stage esterni in collaborazione con istituzioni pubbliche e private italiane o straniere, a seconda delle necessità, essendovene concreta praticabilità e riscontrandosi l'opportunità formativa; devono essere approvate singolarmente dal Consiglio di Corso di Laurea e svolgersi sotto la responsabilità didattica di un docente del Corso di Laurea. I crediti didattici assegnati a tali attività saranno fissati dal CCL di volta in volta.
4. Gli studenti del Corso di Laurea possono ottenere il riconoscimento di tirocini, stages ecc., che siano coerenti con gli obiettivi didattici del Corso, fino a 15 crediti.
5. Nel quadro di una crescente integrazione con istituzioni universitarie italiane e straniere, è prevista la possibilità di sostituire attività formative svolte nel Corso di Laurea con altre discipline insegnate in Università italiane o straniere. Ciò

avverrà nel quadro di accordi e programmi internazionali, di convenzioni interateneo, o di specifiche convenzioni proposte dal Corso di Laurea, e approvate dal Consiglio del Dipartimento di riferimento ovvero della Scuola e deliberate dal competente organo accademico, con altre istituzioni universitarie o di analoga rilevanza culturale.

## **ARTICOLO 6**

### **Esami ed altre verifiche del profitto degli studenti**

1. Per ciascuna attività formativa indicata è previsto un accertamento conclusivo alla fine del periodo in cui si è svolta l'attività. Per le attività formative articolate in moduli la valutazione finale del profitto è comunque unitaria e collegiale. Con il superamento dell'esame o della verifica lo studente consegue i CFU attribuiti all'attività formativa in oggetto.
2. Gli accertamenti finali possono consistere in: esame orale o compito scritto o relazione scritta o orale sull'attività svolta oppure test con domande a risposta libera o a scelta multipla o prova di laboratorio o esercitazione al computer. Le modalità dell'accertamento finale, che possono comprendere anche più di una tra le forme su indicate, e la possibilità di effettuare accertamenti parziali in itinere, sono indicate prima dell'inizio di ogni anno accademico dal docente responsabile dell'attività formativa. Le modalità con cui si svolge l'accertamento devono essere le stesse per tutti gli studenti e rispettare quanto stabilito all'inizio dell'anno accademico.
3. Il periodo di svolgimento degli appelli d'esame viene fissato all'inizio di ogni anno accademico.
4. Gli appelli degli esami di profitto iniziano al termine dell'attività didattica dei singoli corsi di insegnamento.
5. Il calendario degli esami di profitto prevede 5 appelli, distribuiti nel corso dell'anno accademico. Gli appelli possono essere ridotti a 3 per corsi non attivati nell'anno.
6. Il calendario delle attività didattiche (lezioni ed esami) per i Corsi di Studio è stabilito annualmente dal Consiglio del Dipartimento di riferimento (ovvero della Scuola di riferimento), su proposta del Direttore, sentita la Commissione didattica competente.
7. L'orario delle lezioni e il calendario degli esami sono stabiliti dal Direttore di Dipartimento o dai suoi delegati in conformità con quanto disposto dal Regolamento del Corso di Studio, sentita la Commissione Monitoraggio e riesame competente e i Docenti interessati.
8. Il calendario degli esami viene comunicato con congruo anticipo. La pubblicità degli orari delle lezioni e degli appelli viene assicurata nei modi e nei mezzi più ampi possibili. Lo stesso vale per ogni altra attività didattica, compresi gli orari di disponibilità dei professori e dei ricercatori.
9. Qualora, per un giustificato motivo, un appello di esame debba essere spostato o l'attività didattica prevista non possa essere svolta, il docente deve darne comunicazione tempestiva agli studenti e al responsabile della struttura didattica per i provvedimenti di competenza e secondo la normativa esistente.
10. Le date degli esami, una volta pubblicate, non possono essere in alcun caso anticipate; gli esami si svolgono secondo un calendario di massima predisposto dal docente il giorno dell'appello.
11. L'intervallo tra due appelli successivi è di almeno dieci giorni.
12. Le commissioni esaminatrici per gli esami di profitto sono nominate dal Direttore del Dipartimento o per sua delega, dal Presidente del Consiglio di Corso di Studio. Sono composte da almeno due membri e sono presiedute dal professore ufficiale del corso o dal professore indicato nel provvedimento di nomina. E' possibile operare per sottocommissioni, ove i componenti siano sufficienti. Tutti gli studenti, su richiesta, hanno il diritto di essere esaminati anche dal Presidente della commissione d'esame. I membri diversi dal presidente possono essere altri professori, ricercatori, cultori della materia. Il riconoscimento di cultore della materia è deliberato dal Consiglio di Dipartimento su proposta del Consiglio di Corso di Studio.
13. Lo studente può presentarsi ad un medesimo esame 3 volte in un anno accademico.
14. Il Presidente della Commissione informa lo studente dell'esito della prova e della sua valutazione prima della proclamazione ufficiale del risultato; sino a tale proclamazione lo studente può ritirarsi dall'esame senza conseguenze per il suo curriculum personale valutabile al fine del conseguimento del titolo finale. La presentazione all'appello deve essere comunque registrata.
15. Nella determinazione dell'ordine con cui gli studenti devono essere esaminati, vengono tenute in particolare conto le specifiche esigenze degli studenti lavoratori.

16. Il voto d'esame è espresso in trentesimi e l'esame si considera superato se il punteggio è maggiore o uguale a 18. All'unanimità può essere concessa la lode, qualora il voto finale sia 30.

17. Le prove sono pubbliche ed è pubblica la comunicazione del voto finale.

Fino a quando persisterà la situazione di emergenza sanitaria dovuta alla pandemia (coronavirus - Covid19), si rimanda alla sezione "Modalità di verifica dell'apprendimento" delle schede degli insegnamenti all'indirizzo <http://laurea.educ.di.unito.it>.

## **ARTICOLO 7**

### **Prova finale**

1. Dopo aver superato tutte le verifiche delle attività formative incluse nel piano di studio e aver acquisito 177 crediti, lo studente, indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università, è ammesso a sostenere la prova finale, che consiste nella discussione di una breve dissertazione scritta.

2. La dissertazione consisterà in uno studio, con eventuale realizzazione progettuale, che verta sull'argomento dello stage. La dissertazione va preparata sotto la guida di un relatore afferente al Corso di Laurea, a meno di specifica autorizzazione, da richiedersi al Consiglio di Corso di Laurea motivatamente e specificando la natura della dissertazione.

3. La valutazione conclusiva della carriera dello studente dovrà tenere conto delle valutazioni sulle attività formative precedenti e sulla prova finale nonché di ogni altro elemento rilevante.

Fino a quando persisterà la situazione di emergenza sanitaria dovuta alla pandemia (coronavirus - Covid19), si rimanda alla sezione "Modalità di verifica dell'apprendimento" delle schede degli insegnamenti all'indirizzo <http://laurea.educ.di.unito.it>.

## **ARTICOLO 8**

### **Iscrizione e frequenza di singoli insegnamenti**

1. Chi è in possesso dei requisiti necessari per iscriversi a un corso di studio, oppure sia già in possesso di titolo di studio a livello universitario può prendere iscrizione a singoli insegnamenti impartiti presso l'Ateneo. Le modalità d'iscrizione sono fissate nel Regolamento Studenti dell'Università di Torino.

## **ARTICOLO 9**

### **Propedeuticità, Obblighi di frequenza**

1. Gli studenti iscritti al secondo o al terzo anno possono sostenere esami relativi ad un anno superiore al primo solo dopo aver superato esami del primo anno per un numero di crediti complessivo pari ad almeno 21. Non sono previste ulteriori propedeuticità obbligatorie, ma la Guida dello studente contiene una serie di raccomandazioni circa l'ordine con cui i corsi e i relativi esami dovrebbero essere sostenuti.

2. La frequenza alle varie attività formative non è obbligatoria ma è consigliata.

## **ARTICOLO 10**

### **Piano carriera**

1. Il CCL determina annualmente nel Manifesto degli studi (Guida dello studente), i percorsi formativi consigliati, precisando anche gli spazi per le scelte autonome degli studenti.

2. Lo studente presenta il proprio piano carriera nel rispetto dei vincoli previsti dal decreto ministeriale relativo alla classe di appartenenza, con le modalità previste nel manifesto degli studi.

3. Il piano carriera può essere articolato su una durata più lunga rispetto a quella normale per gli studenti a tempo parziale, ovvero, in presenza di un rendimento didattico eccezionalmente elevato per quantità di crediti ottenuti negli anni accademici precedenti, su una durata più breve.
4. Il piano carriera non aderente ai percorsi formativi consigliati, ma conforme all'ordinamento didattico è sottoposto all'approvazione del CCL.
5. Le delibere di cui al comma 4 sono assunte entro 40 giorni dalla scadenza del termine fissato per la presentazione dei piani carriera.

## **ARTICOLO 11**

### **Riconoscimento di crediti in caso di passaggi, trasferimenti e seconde lauree**

1. Salvo diverse disposizioni, il Consiglio propone al Consiglio di dipartimento competente il riconoscimento o meno dei crediti e dei titoli accademici conseguiti in altre Università, anche nell'ambito di programmi di scambio. Per il riconoscimento di prove di esame sostenute in corsi di studio diversi dal Corso di laurea in Informatica dell'Università di Torino, relativamente al trasferimento degli studenti da un altro corso di studio ovvero da un'altra università, il CCL convaliderà gli esami sostenuti indicando espressamente la tipologia di attività formativa, l'ambito disciplinare, il settore scientifico disciplinare ed il numero di CFU coperti nel proprio ordinamento didattico, nonché l'anno di corso al quale viene inserito lo studente, in base al numero di esami convalidati; nel caso di esami didatticamente equipollenti, essi devono essere dichiarati tali con specifica delibera, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento di crediti sarà motivato. Agli studenti che provengano da corsi di Laurea della medesima classe, viene assicurato il riconoscimento di almeno il 50% dei crediti maturati nella sede di provenienza.
2. Il numero massimo dei crediti riconoscibili risulta determinato dalla ripartizione dei crediti stabilita nell'Ordinamento didattico del Corso di laurea.
3. Per gli esami non compresi nei settori scientifico-disciplinari indicati dall'Ordinamento didattico del Corso di Laurea o eccedenti i limiti di cui al precedente comma 2, a richiesta dello studente potrà essere riconosciuto un massimo di 12 crediti a titolo di «Attività formative a scelta dello studente».
4. Sarà possibile il riconoscimento di crediti assolti in "Ulteriori attività formative" (D. M. 270/04, art. 10, c. 5, d), per un massimo di 6 crediti.
5. In caso di provenienza da altri corsi di Laurea, il numero dei crediti riconosciuti non potrà superare il limite massimo di 177.
6. Nel caso di studente già in possesso di titolo universitario dello stesso livello, il riconoscimento dei crediti sarà di volta in volta esaminato ed approvato dalla Commissione pratiche studenti del Corso di Laurea.

## **ARTICOLO 12**

### **Docenti**

#### **A. Docenti del corso di studio**

SSD docente	SSD insegnamento	DOCENTE
inf/01	inf/01	Aldinucci
inf/01	inf/01	Amparore
mat/01	mat/05 e mat/01	Andretta
inf/01	inf/01	Anselma
inf/01	inf/01	Ardissono
mat/09	mat/09	Aringhieri

inf/01	inf/01	Baldoni
inf/01	inf/01	Baroglio
mat/05	mat/05	Barutello
inf/01	inf/01	Basile
inf/01	inf/01	Beccuti
inf/01	inf/01	Berardi
inf/01	inf/01	Bergadano
Mat/02	Mat/02	Bertone
inf/01	inf/01	Bini
inf/01	inf/01	Bono
mat/05	mat/05	Boscaggin
inf/01	inf/01	Botta
inf/01	inf/01	Capecchi
inf/01	inf/01	Cardone
inf/01	inf/01	Cattuto
inf/01	inf/01	Damiani
inf/01	inf/01	de' Liguoro
inf/01	inf/01	De Pierro
inf/01	inf/01	Di Caro
Inf/01	Inf/01	Drago
Inf/01	Inf/01	Fiandrotti
inf/01	inf/01	Gaeta
fis/01	fis/01	Gagliardi
Mat/05	Mat/05	Garello
inf/01	inf/01	Garetto
Mat/06	Mat/06	Girauda
mat/09	mat/09	Grosso
inf/01	inf/01	Gunetti
inf/01	inf/01	Horvath
inf/01	inf/01	Lucenteforte
inf/01	inf/01	Magro
inf/01	inf/01	Mazzei
inf/01	inf/01	Micalizio
fis/01	fis/01	Migliore
mat/02	mat/02	Mori

mat/01	mat/01	Motto Ros
inf/01	inf/01	Padovani
inf/01	mat/01	Paolini
inf/01	inf/01	Patti
inf/01	inf/01	Pensa
fis/02	fis/01	Pesando
inf/01	inf/01	Picardi
secs-p/08	secs-p/08	Pironti
inf/01	inf/01	Pozzato
inf/01	inf/01	Radicioni
inf/01	inf/01	Roversi
inf/01	inf/01	Ruffo
inf/01	inf/01	Sacco
inf/01	inf/01	Schifanella C
inf/01	inf/01	Schifanella R
inf/01	inf/01	Segnan
Mat/05	Mat/05	Seiler
inf/01	inf/01	Sereno
mat/06	mat/06	Sirovich R.
inf/01	inf/01	Sproston
inf/01	inf/01	Torta
inf/01	inf/01	Vernero
Mat/01	Mat/01	Viale

**B. Docenti di riferimento** (come da Decreto Direttoriale 10/06/2008, n. 61, stilato sulla base della attuali risorse di docenza, da aggiornare annualmente)

1. AMPARORE Elvio (RTD)
2. ANDRETTA Alessandro (MAT/01 PO)
3. ANSELMA Luca (RU)
4. ARDISSONO Liliana (PA)
5. ARINGHIERI Roberto (PA) (MAT/09)
6. BAROGLIO Cristina (PA)
7. BASILE Valerio (RTD)
8. BECCUTI Marco (PA)
9. BERARDI Stefano (PO)
10. BINI Enrico (PA)
11. BONO Viviana (PA)
12. BOSCAGGIN Alberto (MAT/05 PA)
13. CAPECCHI Sara (RU)

14. CATTUTO Ciro (PA)
15. DE PIERRO Massimiliano (RU)
16. DI CARO Luigi (RTD)
17. DRAGO Idilio (RTD)
18. FIANDROTTI Attilio (RTD)
19. GAGLIARDI Martino (FIS/01 PA)
20. GUNETTI Daniele (PA)
21. HORVATH Andras (PA)
22. MAGRO Diego (RU)
23. MAZZEI Alessandro (RU)
24. MIGLIORE Ernesto (FIS/01) (PA)
25. MORI Andrea (MAT/02 RU)
26. MOTTO ROS Luca (MAT/01 PA)
27. PADOVANI Luca (PA)
28. PENSA Ruggero Gaetano (PA)
29. PICARDI Claudia (RU)
30. RADICIONI Daniele Paolo (RU)
31. ROVERSI Luca (PA)
32. RUFFO Giancarlo (PA)
33. SCHIFANELLA Claudio (RTD)
34. SEILER Joerg (MAT/05 PA)
35. SERENO Matteo (PO)
36. SIROVICH Roberta (MAT/06 RU)
37. SPROSTON Jeremy (RU)
38. TORTA Gianluca (RU)

### **ARTICOLO 13**

#### **Orientamento e Tutorato**

1. Il tutorato di consulenza allo studio è svolto dai docenti del Corso di Laurea. Sono previste forme di tutorato individuale per gli studenti del primo anno, anche nel quadro della verifica dei risultati dell'azione di accertamento dei requisiti minimi e del recupero del debito formativo. L'attività tutoriale nei confronti dei laureandi è svolta primariamente dal docente supervisore della dissertazione finale. Per il tutorato di inserimento e orientamento lavorativo, gli studenti del Corso di laurea fruiscono delle apposite strutture (Job Placement) attivate presso la Scuola di Scienze della Natura.
2. Docenti tutor: tutti i docenti del Consiglio del Corso di Studi (vedi lista A art. 12)

### **ARTICOLO 14**

#### **Assicurazione della Qualità e Commissione Monitoraggio e Riesame**

1. Il Presidente del Corso di Studio è il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità e dei processi di monitoraggio e di riesame; può nominare un suo Delegato quale referente dell'Assicurazione della Qualità.
2. Nel Consiglio di Corso di Studio è istituita la Commissione Monitoraggio e Riesame, che è composta dal Presidente del Corso di Studio in funzione di Coordinatore, dal suo eventuale Delegato referente dell'Assicurazione della Qualità, e da studenti e docenti, nominati dal Consiglio rispettivamente tra gli iscritti al Corso di studio, su proposta dei rappresentanti degli studenti, e tra i docenti che compongono il Consiglio. La numerosità della Commissione non deve essere inferiore a quattro componenti. Nella composizione della Commissione deve essere favorita la condizione di pariteticità garantendo comunque una partecipazione di studenti pari almeno al 25% e comunque non inferiore a 2. La Commissione è permanente e dura in carica tre anni accademici. Qualora un componente si dimetta o venga a cessare per qualsiasi causa, la Commissione viene reintegrata dal Consiglio nella seduta immediatamente successiva. Il mandato del subentrante scade alla scadenza del triennio.
3. Le principali funzioni della Commissione sono le seguenti:

- confronto tra docenti e studenti;
- autovalutazione e stesura del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico del Corso di Studio, ivi compreso il monitoraggio degli interventi correttivi proposti;
- istruttoria su tematiche relative all'efficacia e alla funzionalità dell'attività didattica (ivi compreso il controllo delle schede insegnamento), dei piani di studio, del tutorato e dei servizi forniti agli studenti; sugli indicatori del Corso di Studio; sull'opinione degli studenti, di cui cura un'adeguata diffusione;
- di supporto al Presidente del Corso di Studio nella predisposizione e aggiornamento delle informazioni della scheda SUA-CdS;
- di collegamento con le strutture didattiche di raccordo per i problemi di competenza della Commissione.

4. La Commissione si può organizzare in sottogruppi.

5. La Commissione si riunisce al termine dei periodi didattici e in corrispondenza delle scadenze previste per le varie attività (non meno di due volte l'anno).

6. Non possono far parte della Commissione Monitoraggio e Riesame i componenti della Commissione Didattica Paritetica (di Dipartimento o di Scuola) di riferimento del Corso di Studio stesso.

#### **ARTICOLO 15** **Procedure di autovalutazione**

1. Il Monitoraggio annuale e il Riesame ciclico sono processi periodici e programmati di autovalutazione che hanno lo scopo di monitorare le attività di formazione e di verificare l'adeguatezza degli obiettivi di apprendimento che il Corso di Studio si è proposto, la corrispondenza tra gli obiettivi e i risultati e l'efficacia del modo con cui il Corso è gestito. Al fine di adottare tutti gli opportuni interventi di correzione e miglioramento, il Monitoraggio annuale e il Riesame ciclico individuano le cause di eventuali criticità prevedendo azioni correttive concrete insieme a tempi, modi e responsabili per la loro realizzazione.

2. Il Presidente del Corso di Studio sovrintende alla redazione del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico, che vengono istruiti e discussi collegialmente.

3. Il Presidente del Corso di Studio sottopone il Monitoraggio annuale e il Riesame ciclico all'approvazione del Consiglio del Corso di Studio, che ne assume la responsabilità.

#### **ARTICOLO 16** **Altre Commissioni**

1. Il consiglio di corso di studio può istituire commissioni temporanee o permanenti, con compiti istruttori e/o consultivi, o con compiti operativi delegati dal Consiglio. Alle commissioni permanenti possono essere delegate specifiche funzioni deliberative (relative ad esempio alle carriere degli studenti) secondo norme e tipologie fissate dal Consiglio di Corso di Studio. Avverso le delibere delle Commissioni è comunque possibile rivolgere istanza al Consiglio di Corso di Studio.

#### **ARTICOLO 17** **Modifiche al regolamento**

1. Il regolamento didattico del corso di studio è approvato dal consiglio del dipartimento di riferimento, su proposta del Consiglio del corso di studio.

2. Il regolamento didattico del corso di studio è annualmente adeguato all'Offerta Formativa pubblica e di conseguenza è legato alla coorte riferita all'anno accademico di prima iscrizione a un determinato corso di studio.

**ARTICOLO 18**  
**Norme transitorie**

1. Gli studenti che al momento dell'attivazione del Corso di Laurea in Informatica siano già iscritti in un ordinamento previgente hanno facoltà di optare per l'iscrizione al nuovo corso. Il Consiglio di Corso di Laurea determina i crediti da assegnare agli insegnamenti previsti dagli ordinamenti didattici previgenti e, ove necessario, valuta in termini di crediti le carriere degli studenti già iscritti; stabilisce il percorso di studio individuale da assegnare per il completamento del piano carriera.

## ALLEGATO 1: RAD

<b>Università</b>	Università degli Studi di TORINO
<b>Classe</b>	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
<b>Nome del corso in italiano</b>	Informatica <i>adeguamento di: Informatica (1386746)</i>
<b>Nome del corso in inglese</b>	Computer Science
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	008707^GEN^001272
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	30/01/2008 -
<b>Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://laurea.educ.di.unito.it/">http://laurea.educ.di.unito.it/</a>
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	Informatica
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <b>Nota 1063 del 29/04/2011</b>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

### Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-31 Scienze e tecnologie informatiche

Le lauree di questa classe forniscono competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali dell'informatica che costituiscono la base concettuale e tecnologica per l'approccio informatico allo studio dei problemi e per la progettazione, produzione ed utilizzazione della varietà di applicazioni richieste nella Società dell'Informazione per organizzare, gestire ed accedere ad informazioni e conoscenze. Il laureato in questa classe sarà quindi in grado di concorrere alle attività di pianificazione, progettazione, sviluppo, direzione lavori, stima, collaudo e gestione di impianti e sistemi per la generazione, la trasmissione e l'elaborazione delle informazioni, con l'uso di metodologie standardizzate.

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere conoscenze e competenze nei vari settori delle scienze e tecnologie dell'informazione e della comunicazione mirate al loro utilizzo nella progettazione, sviluppo e gestione di sistemi informatici;
- avere capacità di affrontare e analizzare problemi e di sviluppare sistemi informatici per la loro soluzione;
- acquisire le metodologie di indagine ed essere in grado di applicarle in situazioni concrete con appropriata conoscenza degli strumenti matematici di supporto alle competenze informatiche;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

Gli ambiti occupazionali e professionali di riferimento per i laureati della classe sono quelli della progettazione, organizzazione, gestione e manutenzione di sistemi informatici (con specifico riguardo ai requisiti di affidabilità, prestazioni e sicurezza), sia in imprese produttrici nelle aree dei sistemi informatici e delle reti, sia nelle imprese, nelle pubbliche amministrazioni e, più in generale, in tutte le organizzazioni che utilizzano sistemi informatici. Potranno inoltre accedere ai livelli superiori di studio in area Informatica.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate ad acquisire: strumenti di matematica discreta e del continuo; conoscenza dei principi, delle strutture e dell'utilizzo dei sistemi di elaborazione; tecniche e metodi di progettazione e realizzazione di sistemi informatici, sia di base che applicativi; conoscenza di settori di applicazione; è opportuno inoltre che siano previsti elementi di cultura aziendale e professionale ed elementi di cultura sociale e giuridica;
- devono prevedere in ogni caso, fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, lezioni ed esercitazioni di laboratorio ed inoltre congrue attività progettuali autonome e congrue attività individuali in laboratorio;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne, come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane e estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

### Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il parere del Nucleo è favorevole.

La denominazione del corso è chiara e pertinente in relazione sia alla classe di appartenenza sia alle caratteristiche specifiche dei percorsi formativi. I criteri di trasformazione citati permettono di comprendere come il corso si sia adeguato allo spirito della riforma. Il percorso e le interazioni che hanno portato il parere positivo delle parti sociali consultate è chiaro ed è caratterizzato dalla presenza di un Comitato di Indirizzo che ha il compito di dare gli indirizzi per una miglior interazione con il mondo produttivo. Gli obiettivi formativi specifici risultano sufficientemente caratterizzati ed articolati in percorsi riconducibili agli obiettivi della classe. La descrizione di come il processo formativo è articolato e soddisfacente. Ben descritto è il legame tra le competenze acquisite e l'inserimento nel mondo lavorativo così come la tipologia degli stages offerti. L'utilizzo degli intervalli di CFU è adeguato. Le motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe sono adeguate. Gli obiettivi dei descrittori europei sono chiari e descritti adeguatamente. La descrizione delle conoscenze in ingresso è chiara così come il percorso per recuperare eventuali lacune. L'interdisciplinarietà dell'offerta formativa è equilibrata ed adeguatamente spiegata. Le caratteristiche della prova finale sono ben descritte e coerenti con l'impianto del Corso. La descrizione degli sbocchi occupazionali è adeguata e rispecchia la classificazione ISTAT.

### Relazione del nucleo di valutazione per accreditamento

### Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

Il CCS in Informatica ha un costante rapporto con il mondo dell'industria informatica grazie all'istituzione, nel 2003, del Comitato di Indirizzo, a cui partecipano i rappresentanti delle maggiori aziende del settore informatico presenti sul territorio, delle Aziende di Informatica e Telematica dell'Unione Industriale della Camera di Commercio di Torino e del Club di Dirigenti Informatici. In più occasioni il Comitato ha ribadito la necessità che il laureato in Informatica comprenda e sappia controllare i processi aziendali, sia in grado di costruire misure di prestazione dei sistemi e contribuisca ad evidenziare le differenze competitive tra l'organizzazione d'appartenenza e le organizzazioni concorrenti.

Il Comitato ha esaminato il nuovo ordinamento, e ritenendo che recepisca le proprie raccomandazioni, ha espresso parere favorevole. In particolare il Comitato aveva richiesto la presenza di corsi di area economico-giuridica nel percorso comune a tutti gli studenti; negli obiettivi specifici sono ora previsti percorsi formativi in area "cultura di impresa".

La Facoltà di Scienze MFN, nell'intento di rafforzare i suoi legami con il Territorio, il mondo della Scuola e della Produzione e allo scopo di ottenere indicazioni dal mondo del Lavoro, ha a sua volta illustrato il corso di laurea alle parti sociali in data 30-01-2008. I rappresentanti delle parti sociali hanno riconosciuto all'unanimità l'adeguatezza curriculare del corso di studi.

## **Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento**

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

La laurea in Informatica ha l'obiettivo di formare figure professionali che corrispondano a una visione dell'informatica in cui un solido nucleo scientifico e metodologico viene arricchito con un'ampia preparazione tecnologica e con elementi interdisciplinari di tipo giuridico-economico, per permettere ai laureati di scegliere tra un rapido e qualificato inserimento nel mondo del lavoro e la possibilità di proseguire con successo negli studi magistrali.

L'obiettivo di formare competenze e capacità interdisciplinari è un aspetto caratterizzante del corso di studi e risponde alle esigenze del mercato del lavoro, in cui le competenze dell'informatico possono essere applicate in contesti applicativi trasversali, dai servizi all'industria. L'adozione generalizzata delle tecnologie informatiche richiede infatti figure professionali capaci di applicarle in molteplici settori produttivi, e di comprenderne gli impatti in un più ampio contesto culturale, sociale ed economico.

Il nucleo delle competenze corrisponde agli obiettivi generali della classe di laurea e consente ricche possibilità di scelta, indirizzate ponendo particolare attenzione alle metodologie e tecnologie informatiche che sono direttamente applicabili alla soluzione di problemi del mondo produttivo. Altro elemento fondamentale nella formazione di base è la componente matematica, che fornisce conoscenze indispensabili per una completa formazione informatica.

Descrizione del percorso formativo.

La laurea in Informatica include un biennio, comune a tutti gli studenti, organizzato nelle seguenti aree di apprendimento:

-- area matematico-fisica. In ambito matematico si forniscono basi di logica matematica, algebra, analisi matematica, statistica e ricerca operativa. Per quanto riguarda la fisica, si introducono la meccanica di base e i campi elettro-magnetici;

-- area informatica di base, incentrata sulla programmazione, le basi di dati, le architetture hardware, i sistemi operativi e le reti di calcolatori;

-- area multidisciplinare, che offre nozioni di diritto dell'informatica, economia e organizzazione aziendale. L'area multidisciplinare include anche la preparazione a un livello medio di conoscenza della lingua Inglese scritta e parlata in ambito tecnico-informatico.

Il terzo anno di corso è organizzato nelle seguenti aree di apprendimento:

-- area informatica di base, che estende il nucleo di formazione comune a tutti gli studenti con ulteriori temi centrali per l'informatica, quali approfondimenti su linguaggi di programmazione e strumenti correlati, e su applicazioni software distribuite;

-- area di approfondimento, che permette di personalizzare il proprio piano di studi tramite la scelta di insegnamenti di carattere informatico (quali l'interazione uomo-macchina e le metodologie per applicazioni web e mobile) e/o economico, viste le molteplici declinazioni del termine "sistema software" nei servizi e nei processi produttivi.

Per completare la formazione con un'attività personalizzata di approfondimento, il laureando può scegliere uno stage curriculare da svolgere presso la sede del corso di studi (stage interno), oppure presso aziende o presso gli utenti finali dei servizi informatici (stage esterno). Lo stage esterno, oltre ad approfondire le conoscenze e le competenze del laureando, gli permette di conoscere il mondo del lavoro nei settori in cui potrebbe andare a operare e di misurarsi con la necessità di rispettare tempi e scadenze, e di lavorare in gruppo.

## **Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)**

### **Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Al termine degli studi, il laureato in Informatica possiede le seguenti conoscenze, approfondite a diversi livelli di dettaglio come specificato nel seguito:

- Conoscenza matematico-fisica. Questa conoscenza riguarda l'area matematica-fisica che offre strumenti di supporto all'informatica, per esempio alla misura della complessità dei programmi e alla comprensione di sistemi fisici e elettronici. Inoltre, è propedeutica alle capacità di analizzare e modellare in modo rigoroso i problemi nei diversi ambiti applicativi in cui opera il laureato, data la particolare natura trasversale dell'adozione dell'informatica. Gli insegnamenti che forniscono questa conoscenza appartengono ai seguenti settori disciplinari: MAT/01 Logica Matematica; MAT/02 Algebra; MAT/05 Analisi Matematica; MAT/09 Ricerca Operativa; MAT/06 Probabilità e Statistica; FIS/01 Fisica Sperimentale.

- Conoscenza informatica di base. Seguendo le indicazioni sui curricula in informatica fornite dal GRIN (GRUPPO di INformatica - Associazione Nazionale dei Ricercatori in Informatica), il corso di studi in Informatica fornisce a tutti gli studenti una solida conoscenza e comprensione delle principali tematiche informatiche che ogni laureato deve avere per poter svolgere le funzioni previste dalla figura professionale dell'Informatico, così come per continuare gli studi magistrali: queste tematiche sono la programmazione, le basi di dati, le architetture hardware, i sistemi operativi e le reti di calcolatori, gli approfondimenti sui linguaggi di programmazione e strumenti correlati, e le applicazioni software distribuite, e sono fornite da un forte nucleo di insegnamenti obbligatori che appartengono al settore disciplinare INF/01.

- Conoscenza multidisciplinare. Il laureato in informatica possiede nozioni di economia su modelli di business e creazione dei processi produttivi. Inoltre, possiede nozioni di diritto comparato, con particolare collegamento al diritto dell'informatica e della telematica. Questa conoscenza viene fornita mediante insegnamenti appartenenti ai settori disciplinari SECS-P/08 Economia e Gestione delle Imprese e IUS/02 Diritto Privato Comparato. Infine, il laureato ha un livello medio di conoscenza della lingua Inglese scritta e parlata.

- Conoscenze di approfondimento. Il nucleo di conoscenza informatica fornito dagli insegnamenti elencati sopra viene completato con insegnamenti dei settori disciplinari INF/01 e SECS-P/08 che permettono allo studente di personalizzare la propria figura professionale rispetto ai suoi interessi specifici, tramite la scelta di insegnamenti di carattere informatico (quali l'interazione uomo-macchina e le metodologie per applicazioni web e mobile) e/o economico.

Per consentire l'acquisizione delle conoscenze matematico-fisica e informatica vengono proposte lezioni frontali, in cui si presentano i concetti e le metodologie, e si organizzano esercitazioni o attività di laboratorio volte a chiarire ciò che è stato spiegato, anche con esempi pratici, in modo da consolidare la comprensione da parte degli studenti. Inoltre, questi tipi di conoscenza vengono verificati dai docenti mediante esami scritti, discussioni di progetti di laboratorio (svolti in gruppo o individualmente) o prove orali.

Per quanto riguarda la conoscenza di base di diritto, economia e organizzazione aziendale, il percorso formativo comprende lezioni teoriche, sviluppo di casi pratici, collaborazione con aziende su casi reali e partecipazione a seminari. La conoscenza viene verificata mediante prove di esame che, a seconda degli insegnamenti, sono articolate in prove orali, scritte e/o di laboratorio.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

I laureati in Informatica, grazie alla preparazione di base matematico-fisica e informatica fornita dal corso di studi, hanno solide competenze relative ai fondamenti scientifici e tecnologici della propria disciplina e sono in grado di applicare in modo rigoroso i concetti appresi durante gli studi per risolvere problemi pratici in diversi ambiti. Questo è fondamentale, data la particolare natura trasversale dell'adozione dell'informatica. Inoltre, tali capacità permettono al laureato di mantenersi aggiornato su metodi, tecniche e strumenti informatici per stare al passo con la loro rapida e continua evoluzione. Altresì, l'approccio rigoroso e le conoscenze multidisciplinari che caratterizzano il laureato gli consentono di interagire e collaborare con professionisti di competenze diverse.

In particolare, gli insegnamenti di tipo matematico-fisico permettono allo studente di sviluppare competenze relative alla capacità di astrarre un problema complesso in termini più formali, operazione preliminare alla realizzazione di specifiche funzionali di un sistema software; di ridurre un problema in sottoproblemi, le soluzioni dei quali possono essere codificate per mezzo di algoritmi; di applicare i principi della logica matematica alla realizzazione dei programmi; di svolgere elaborazioni numeriche e statistiche per affrontare ed interpretare problemi di natura quantitativa; di affrontare problemi di fisica per comprendere come risolvere un problema proveniente dal mondo reale nei termini di linguaggi di tipo formale e matematico, oltre che fornire le basi per capire i principi elettrici ed elettronici che consentono il funzionamento dell'hardware.

Le abilità di cui al paragrafo precedente sono ulteriormente rafforzate grazie agli insegnamenti di base di informatica, che permettono agli studenti di approfondire le competenze scientifiche e metodologiche nell'ambito più propriamente informatico. Tra queste, ad esempio, lo studente maturerà competenze di sviluppo di sistemi software di piccola-media complessità, anche grazie all'applicazione degli strumenti formali e metodologici alla base della programmazione; di strutturare informazioni di natura sia numerica sia simbolica in formati che possano essere usati efficientemente dai programmi; di capire la natura digitale dell'informazione e saper gestire di conseguenza la conservazione e l'accesso dei dati usando idonee architetture hardware e software; di usare in modo consapevole i sistemi operativi che permettono la gestione delle componenti hardware da parte del software installato; di conoscere i principi alla base della trasmissione dell'informazione per mezzo di reti di comunicazione in modo da essere in grado di sviluppare applicazioni e servizi di natura distribuita (es. sul Web), ecc.

L'approfondimento delle conoscenze da parte dello studente durante l'avanzamento nel suo percorso di studio gli consentirà di acquisire competenze relative alla soluzione di problemi di complessità progressivamente maggiore. A questo scopo, oltre ad un approfondimento concettuale delle tematiche più avanzate dell'informatica, lo studente allena la capacità di affrontare e risolvere anche problemi di natura pratica la cui complessità necessita l'organizzazione delle proprie attività all'interno di gruppi di lavoro. In particolare, le attività di gruppo per lo sviluppo di progetti, insieme all'esperienza di stage e alla discussione della prova finale, contribuiscono a consolidare le capacità relazionali, di interazione e comunicative del futuro laureato, oltre alla capacità di lavorare non solo in autonomia, ma anche in gruppo. Inoltre, la scrittura della relazione di laurea permette al laureando di conseguire competenza nella stesura di testi tecnici. Infine, il laureato è in grado di padroneggiare la lingua inglese a un livello adeguato per quanto riguarda la comunicazione parlata e scritta in ambito tecnico-informatico.

Nell'ambito delle attività previste dagli insegnamenti, lo studente allena e verifica le proprie competenze sviluppando soluzioni originali e lavori di gruppo che gli permettono di applicare le conoscenze teoriche e pratiche in progetti di piccola o media complessità, e di analizzare criticamente la soluzione proposta. In particolare, al terzo anno di corso sono previste prove di esame e di laboratorio che richiedono di integrare quanto appreso negli insegnamenti con conoscenze acquisite durante le fasi precedenti del percorso di studio. Tali prove hanno una complessità che supera quella dell'esercizio e la cui elaborazione richiede diversi giorni di lavoro. Inoltre, si basano su specifiche fornite dal docente, l'aderenza alle quali è tesa a simulare il principio della commessa in ambito professionale. L'interazione con il docente e fra gli studenti è facilitata dall'uso di strumenti di supporto cooperativo, analoghi a quelli usati in ambito aziendale. Utilizzando una piattaforma on-line di supporto all'apprendimento, gli studenti sono stimolati a partecipare attivamente a forum di discussione coordinati dai docenti, e a utilizzare meccanismi di autovalutazione, oltre che a recuperare il materiale didattico distribuito durante le lezioni, sia in italiano che in inglese.

Le competenze del laureato in Informatica vengono verificate in diverse fasi: durante il percorso di studio, attraverso gli esami e le discussioni dei progetti di laboratorio sviluppati; al termine dello stage, che è soggetto ad approvazione da parte dei docenti; nella prova finale, in cui il laureando prepara una relazione che descrive il lavoro fatto e i risultati ottenuti, e espone i risultati del lavoro di stage alla commissione, che giudica la padronanza dello studente sulle metodologie e sugli strumenti informatici utilizzati, l'originalità della soluzione proposta, il suo spirito critico e la sua capacità di esposizione.

### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

Gli studenti vengono stimolati ad analizzare in forma critica le informazioni acquisite, soprattutto tramite lo sviluppo di progetti di laboratorio volti a risolvere in autonomia piccoli casi di studio presentati durante le lezioni frontali dell'insegnamento, che permettono di confrontare le conoscenze acquisite con le necessità del mondo reale. La verifica dell'autonomia di giudizio avviene durante la presentazione dei progetti al docente, che è parte dell'esame. Nell'ambito della presentazione gli studenti sono invitati a difendere e motivare le loro scelte di pianificazione e realizzazione delle soluzioni proposte.

Anche lo strumento dei forum di discussione è usato per dibattere tra gli studenti e con i docenti su argomenti inerenti ai corsi, contribuendo allo sviluppo del senso critico individuale e all'acquisizione di maggior consapevolezza sulle proprie conoscenze e opinioni.

### **Abilità comunicative (communication skills)**

Tutti gli insegnamenti hanno tra i loro obiettivi l'acquisizione da parte dello studente della capacità di comunicare in modo chiaro e rigoroso i contenuti appresi durante lo studio della materia. La valutazione di tale capacità avviene attraverso esposizione scritta e/o orale durante gli esami. In particolare, i corsi di laboratorio prevedono di solito anche una relazione finale scritta, che viene discussa con il docente durante l'esame orale. Infine, al termine dello stage, viene valutata la qualità della relazione di stage e viene valutata la capacità espositiva e la chiarezza della presentazione effettuata dallo studente durante l'esame di laurea.

Agli studenti che svolgono lo stage in azienda (di norma la grande maggioranza), in special modo quelli inseriti in progetti "presso il cliente", viene data un'ulteriore opportunità di affinare la capacità di interagire e di comunicare anche con persone non esperte del dominio.

### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

In tutti gli insegnamenti del corso di studi i docenti guidano gli studenti all'apprendimento del metodo di studio sia attraverso esercitazioni alla lavagna durante le lezioni frontali, che durante le attività laboratoriali. In entrambi i tipi di attività si propongono esercizi e piccoli casi di studio da sviluppare. La capacità di apprendimento viene rinforzata con analoghe attività da svolgersi individualmente, o in gruppo, al di fuori degli orari di lezione, e che portano alla consegna di esercizi e progetti di laboratorio.

Gli studenti devono dimostrare di aver acquisito adeguate capacità di apprendimento, sia relative alla comprensione ed elaborazione a partire da testi loro assegnati, sia relative alla capacità di reperire informazioni aggiuntive.

Le diverse modalità di esame garantiscono il controllo dell'apprendimento sia in termini del sapere (esami scritti, orali, presentazioni su argomenti specifici) che del saper fare (esercizi scritti e sviluppo di vere e proprie applicazioni informatiche, anche se su scala ridotta).

### **Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un idoneo titolo di studio e di un'adeguata preparazione iniziale.

Il titolo di studio che consente l'accesso è un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale o altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi delle leggi vigenti.

La verifica della preparazione necessaria per intraprendere lo studio delle discipline del Corso di Laurea in Informatica viene valutata mediante un test, al quale gli studenti che hanno intenzione di iscriversi devono partecipare.

Qualora la verifica non risulti positiva, sono segnalate agli studenti le carenze formative e sono indicati gli obblighi formativi aggiuntivi. Il Consiglio di Corso di Studi annualmente definisce le modalità operative degli obblighi formativi aggiuntivi e gli eventuali vincoli sul percorso didattico degli studenti che non li hanno soddisfatti.

Le conoscenze richieste per l'accesso sono:

- Algebra, geometria, elementi di analisi matematica, nozioni di calcolo combinatorio e di probabilità e statistica, tipici dei programmi ministeriali delle scuole medie superiori.
- Capacità di analisi e comprensione di un testo in lingua italiana.
- Capacità di risolvere problemi.

Le modalità operative sulla verifica e sugli obblighi formativi aggiuntivi verranno riportate annualmente nel regolamento del corso di laurea.

### **Caratteristiche della prova finale** **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La prova finale consiste nella preparazione e presentazione orale di una relazione scritta sull'argomento del tirocinio, che è obbligatorio per tutti gli studenti. Il tirocinio potrà essere svolto presso l'Università, oppure presso un'azienda o un ente esterno, secondo modalità stabilite dal Consiglio del Corso di Studi.

La presentazione orale della relazione avviene alla presenza di una commissione nominata dal Consiglio del Corso di Studi.

### **Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

#### =====

#### MODIFICHE IN RISPOSTA AI RILIEVI RICEVUTI A NOVEMBRE 2017

#### =====

RILIEVO: << Il Nucleo ribadisce la necessità che:

siano armonizzati gli obiettivi formativi (quadro A4a della SUA CDS), i risultati di apprendimento attesi (quadri A4b SUA CDS e le aree specificate), i profili professionali previsti (quadro A2a SUA CDS) e i differenti percorsi formativi proposti;

si presti particolare attenzione al lessico utilizzato nella definizione di obiettivi, risultati di apprendimento, profili professionali e curricula al fine di garantire piena coerenza all'intero impianto formativo e renderlo accessibile e pienamente comprensibile a studenti e famiglie. >>

RISPOSTA: Il corso di Laurea ha deciso di rinunciare alla differenziazione in curricula dell'offerta formativa, enfatizzando invece l'obiettivo di formare un'unica figura professionale, quella dell'Informatico. A fronte di un solido bagaglio culturale comune a tutti gli studenti, è offerta la possibilità di approfondire specifiche aree tematiche, ma questi approfondimenti non sono differenzianti al punto tale da giustificare diverse figure professionali.

Alla luce di queste considerazioni,

- è stato riscritto il Quadro A2.a - profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati - in cui sono illustrate le funzioni in un contesto di lavoro, oltre alle competenze associate alle funzioni e agli sbocchi professionali e occupazionali dell'informatico;

- è stato riscritto il Quadro A4.a - Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo - descrivendo il percorso formativo comune a tutti gli studenti, e illustrando le aree tematiche di approfondimento offerte agli studenti del terzo anno;

- è stato riscritto il Quadro A4.b.1 - Conoscenza e comprensione - capacità di applicare conoscenza e comprensione - sintesi - esplicitando competenze e abilità che si prevede i laureati abbiano acquisito.

Questa modifica dei campi di RAD sarà poi associata ad un passaggio ad un unico percorso in didattica programmata.

## **Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

### **Informatico**

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

L'informatico è un professionista in grado di occuparsi dello sviluppo e della gestione del software in una o più delle sue fasi e riveste incarichi che a volte possono presentare rilevanti aspetti di tipo operativo. Nella fattispecie le principali funzioni nel contesto lavorativo sono:

- Progettare, programmare e mantenere i sistemi software, quali le applicazioni web e mobili.
- Progettare e gestire le basi di dati.
- Installare e gestire i sistemi informatici distribuiti in rete, costituiti da componenti sia hardware che software.

#### **competenze associate alla funzione:**

Il laureato in informatica acquisisce le competenze di base necessarie per:

- analizzare, progettare e implementare il software;
- ideare e realizzare nuove applicazioni anche tramite il riuso di sistemi software esistenti;
- verificare e correggere in modo metodico e puntuale le applicazioni;
- analizzare, progettare, sviluppare e gestire le basi di dati;
- gestire i sistemi informatici distribuiti e le reti di calcolatori;
- lavorare in gruppo e in autonomia.

La preparazione multidisciplinare che il laureato acquisisce durante il percorso di studio gli permette di interagire sia con altri informatici di esperienza e visione pluriennali che con figure che in azienda ricoprono responsabilità manageriali o di innovazione di prodotti e di servizi. Al contempo, la solidità della preparazione scientifico-tecnica consente eventuali approfondimenti tematici e tecnologici richiesti dal mercato del lavoro anche dopo la laurea.

Si noti che la laurea ammette all'esame di stato per l'iscrizione all'Albo degli Ingegneri, settore dell'informazione, sezione B (Ingegnere Junior).

#### **sbocchi occupazionali:**

I laureati in informatica si collocano in:

- organizzazioni aziendali private e pubbliche (micro, piccola, media e grande impresa) che si occupano di sviluppo e/o acquisizione, realizzazione, e adattamento di applicazioni e servizi informatici;
- organizzazioni aziendali private e pubbliche (micro, piccola, media e grande impresa) che si occupano dalla definizione alla realizzazione e alla gestione di sistemi informatici integrati e dei servizi di rete delle aziende;
- aziende produttrici di soluzioni e servizi informatici innovativi (come software house e aziende di consulenza informatica), e aziende, enti ed organismi che gestiscono servizi informatici e telematici avanzati, quali: i servizi bancari e assicurativi, la Pubblica Amministrazione, l'industria di produzione di media, di beni e servizi.

#### **Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Tecnici programmatori - (3.1.2.1.0)
- Tecnici esperti in applicazioni - (3.1.2.2.0)
- Tecnici web - (3.1.2.3.0)
- Tecnici gestori di basi di dati - (3.1.2.4.0)
- Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici - (3.1.2.5.0)

#### **Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:**

- ingegnere dell'informazione junior
- perito industriale laureato

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.**

**Attività di base**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione matematico-fisica	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	18	30	12
Formazione informatica di base	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	24	36	18
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:</b>		-		

<b>Totale Attività di Base</b>	42 - 66
--------------------------------	---------

**Attività caratterizzanti**

ambito: Discipline Informatiche		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito ( <b>minimo da D.M. 60</b> )		69	90
Gruppo	Settore	min	max
C11	INF/01 Informatica	69	90
C12	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	0	18

<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:</b>		
---	--	--

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	69 - 90
--	---------

**Attività affini**

<b>ambito: Attività formative affini o integrative</b>		<b>CFU</b>	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività <b>(minimo da D.M. 18)</b>		18	24
<b>A11</b>	FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 - Fisica della materia MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa	6	15
<b>A12</b>	BIO/11 - Biologia molecolare ING-INF/03 - Telecomunicazioni ING-INF/04 - Automatica IUS/01 - Diritto privato IUS/02 - Diritto privato comparato IUS/04 - Diritto commerciale IUS/05 - Diritto dell'economia IUS/07 - Diritto del lavoro IUS/08 - Diritto costituzionale IUS/09 - Istituzioni di diritto pubblico IUS/13 - Diritto internazionale IUS/14 - Diritto dell'unione europea IUS/20 - Filosofia del diritto L-FIL-LET/12 - Linguistica italiana L-FIL-LET/13 - Filologia della letteratura italiana M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza M-PSI/01 - Psicologia generale M-PSI/05 - Psicologia sociale M-PSI/06 - Psicologia del lavoro e delle organizzazioni M-STO/05 - Storia delle scienze e delle tecniche SECS-P/07 - Economia aziendale SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese SECS-P/10 - Organizzazione aziendale	6	15

<b>Totale Attività Affini</b>	18 - 24
-------------------------------	---------

**Altre attività**

<b>ambito disciplinare</b>	<b>CFU min</b>	<b>CFU max</b>
A scelta dello studente	12	15
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	2
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0
	Abilità informatiche e telematiche	0
	Tirocini formativi e di orientamento	0
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	1	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0	15

<b>Totale Altre Attività</b>	18 - 78
------------------------------	---------

**Riepilogo CFU**

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	147 - 258

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini**

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : FIS/01 , FIS/02 , FIS/03 , MAT/01 , MAT/02 , MAT/03 , MAT/04 , MAT/05 , MAT/06 , MAT/07 , MAT/08 , MAT/09 )

A seconda delle scelte di approfondimento tematico effettuate dagli studenti al terzo anno del corso di studi, l'attività di base relativa alla matematica e alla fisica puo' richiedere integrazioni con ulteriori insegnamenti anche nei raggruppamenti previsti per le attivita' di base.

**Note relative alle altre attività**

**Note relative alle attività di base**

**Note relative alle attività caratterizzanti**

## ALLEGATO N. 2

### SUA-CdS (<http://di.unito.it/sua2021>), Quadro A3b - modalità di ammissione

Gli studenti devono sostenere il test di valutazione delle conoscenze iniziali TOLC-S (Test OnLine CISIA, <https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-scienze/home-tolc-s/>). L'ateneo di Torino sulla base di una lunga esperienza di proposte di prove diversificate e basate per lo più su tematiche disciplinari, alla luce dei risultati ottenuti dagli studenti in termini di progressione della carriera, e in modo particolare di acquisizione di 40 CFU nel primo anno, monitorate attentamente negli ultimi 3 anni accademici con un'analisi supportata anche da un gruppo di esperti, ha concluso che la capacità di avanzamento nel percorso universitario sia fondato sulla capacità di comprensione di testi universitari e su basi adeguate di matematica e lingua italiana. A seguito di questa analisi i requisiti di accesso saranno accertati tramite una prova idonea a valutare questi aspetti e chi ancora non possiede tali abilità dovrà rafforzare le proprie soft skills (<https://www.almalaurea.it/info/aiuto/lau/manuale/soft-skill>) attraverso un percorso unico articolato mediante formazione erogata in modalità telematica che prevede una graduale acquisizione delle soft-skills utili alla frequenza e allo studio con profitto dei corsi universitari (<https://www.passport.unito.it/>).

L'iscrizione, pertanto, sarà subordinata allo svolgimento del test TOLC-S (<https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-scienze/struttura-della-prova-e-syllabus/>) che è costituito da 50 quesiti suddivisi in 4 sezioni (Matematica di base, Ragionamento e problemi, Comprensione del testo, Scienze di base), cui si aggiunge una sezione di 30 quesiti per la prova della conoscenza della Lingua Inglese. In particolare il TOLC-S è strutturato come segue:

- 20 quesiti di Matematica di base
- 10 quesiti di Ragionamento e problemi
- 10 quesiti di Comprensione del testo
- 10 quesiti di Scienze di base
- 30 quesiti di inglese.

Ciascun quesito presenta più risposte possibili di cui 1 esatta. Il risultato del test TOLC-S per le 4 sezioni (Matematica di base, Ragionamento e problemi, Comprensione del testo, Scienze di base) è determinato dal numero di risposte esatte, sbagliate e non date che determinano un punteggio, ottenuto assegnando 1 punto per ogni risposta corretta, 0 punti per ogni risposta non data e una penalizzazione di - 0,25 punti per ogni risposta errata. Per la prova della conoscenza della Lingua Inglese non è prevista alcuna penalizzazione per le risposte sbagliate ed il punteggio è dato dall'assegnazione di 1 punto per le risposte esatte e da 0 punti per le risposte sbagliate o non date. La sezione di Comprensione del testo è composta da un brano e 10 quesiti: i primi 5 quesiti sono relativi al brano stesso, mentre ciascuno degli altri 5 quesiti è indipendente e non fa riferimento ad altri testi.

Il test è da svolgersi entro il tempo massimo di 110 minuti., cui si aggiungono 15 minuti per la sezione relativa al test per la lingua inglese, per un totale di 125 minuti. Il test ha esito positivo in caso si ottenga un punteggio:

- di almeno 5 punti relativi ai quesiti di Matematica di base
- di almeno 8 punti complessivi per i quesiti delle altre tre sezioni: Ragionamento e problemi, Comprensione del testo, Scienze di base.

A seguito di esito insufficiente del test verranno assegnati degli OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi) che consistono nel percorso Passport.U (<https://www.passport.unito.it/>). Gli OFA sono considerati assolti con il completamento del percorso unico di rafforzamento delle soft skills, da completarsi, a iscrizione avvenuta, per poter procedere alla compilazione del piano carriera.

**ALLEGATO N. 3****Percorso formativo a.a. 2021/2022**

Denominazione insegnamento	Attività formativa	Ambito disciplinare	SSD	Lingua base	Tipo insegnamento (normale, articolazione in moduli e loro caratteristiche, di sola frequenza)	Tipologia insegnamento (lezione, seminario, tirocinio, stage, ..)	Anno di corso	PERIODO DIDATTICO (ANNUALE, SEMESTRALE, QUADRIMESTRALE)	Modalità di svolgimento (convenzionale/teledidattico)	Modalità di verifica (voto/ idoneità)	CFU	N. ore totali	Obiettivi formativi specifici (risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire). N.B. se tali informazioni sono contenute nel sito della Facoltà indicare il link	Programma N.B. se tali informazioni sono contenute nel sito della Facoltà indicare il link	testi di riferimento N.B. se tali informazioni sono contenute nel sito della Facoltà indicare il link
ANALISI MATEMATICA	A	formazione matematico-fisica	MAT/05	italiano	normale	Lezioni ed esercitazioni	1	semestrale	convenzionale	voto finale	9	78	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
ARCHITETTURA DEGLI ELABORATORI	A	formazione informatica di base	INF/01	italiano	normale	Lezione 6 cfu + laboratorio 3 cfu	1	semestrale	convenzionale	voto finale	9	78	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
CALCOLO MATRICIALE E RICERCA OPERATIVA	A	formazione matematico-fisica	MAT/09	italiano	normale	Lezioni ed esercitazioni	1	semestrale	convenzionale	voto finale	6	48	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
LINGUA INGLESE I	E	lettera C per la conoscenza di almeno una lingua straniera	L-LIN/12	inglese	normale	Esercitazioni linguistiche	1	semestrale	convenzionale	giudizio	3	30	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
MATEMATICA DISCRETA	A	formazione matematico-fisica	MAT/02	italiano	normale	Lezioni ed esercitazioni	1	semestrale	convenzionale	voto finale	6	52	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>

LOGICA	A	formazione matematico-fisica	MAT/01	italiano	normale	Lezioni ed esercitazioni	1	semestrale	convenzionale	voto finale	6	52	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
PROGRAMMAZIONE I	A	formazione informatica di base	INF/01	italiano	normale	Lezione 6 cfu + laboratorio 3 cfu	1	semestrale	convenzionale	voto finale	9	78	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
PROGRAMMAZIONE II	A	formazione informatica di base	INF/01	italiano	normale	Lezione 6 cfu + laboratorio 3 cfu	1	semestrale	convenzionale	voto finale	9	78	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
ALGORITMI E STRUTTURE DATI	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	INF/01	italiano	normale	Lezione 6 cfu + laboratorio 3 cfu	2	semestrale	convenzionale	voto finale	9	78	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
BASI DI DATI	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	INF/01	italiano	normale	Lezione 5 cfu + laboratorio 4 cfu	2	semestrale	convenzionale	voto finale	9	78	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
ECONOMIA E GESTIONE DELL'IMPRESA E DIRITTO	C	A12, attività affini o integrative	SECS-P/08 + IUS/02	italiano	normale	lezione, casi pratici	2	semestrale	convenzionale	voto finale	9	72	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
ELEMENTI DI PROBABILITA' E STATISTICA	C	A11, attività affini o integrative	MAT/06	italiano	normale	Lezioni con esercitazioni in aula	2	semestrale	convenzionale	voto finale	6	48	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
FISICA	C	A11, attività affini o integrative	FIS/01	italiano	normale	Lezioni frontali e esercitazioni in aula	2	semestrale	convenzionale	voto finale	6	48	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
LINGUAGGI FORMALI E TRADUTTORI	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	INF/01	italiano	normale	Lezione 6 cfu + laboratorio 3 cfu	2	annuale	convenzionale	voto finale	9	78	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
SISTEMI OPERATIVI	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	INF/01	italiano	normale	Lezione 6 cfu + laboratorio 6 cfu	2	semestrale	convenzionale	voto finale	12	108	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>

Calcolabilità e Complessità	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	Inf/01	italiano	normale	lezione	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	48	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Economia e gestione dell'innovazione	D	altre attività, a scelta lettera A	SECS-P/08	italiano	normale	casi pratici e teoria	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	48	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Interazione Uomo Macchina e Tecnologie web	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	Inf/01	italiano	normale	Lezione 6 cfu + laboratorio 6 cfu	3	semestrale	convenzionale	voto finale	12	108	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Interazione Uomo Macchina	D	altre attività, a scelta lettera A	Inf/01	italiano	normale	Lezione 6 cfu + laboratorio 3 cfu	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	54	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Linguaggi e paradigmi di programmazione	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	Inf/01	italiano	normale	Lezione 6 cfu + laboratorio 3 cfu	3	semestrale	convenzionale	voto finale	9	78	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Linguaggi e paradigmi di programmazione	D	altre attività, a scelta lettera A	Inf/01	italiano	normale	Lezione ed esercitazione	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	48	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Logica per l'Informatica	D	altre attività, a scelta lettera A	Mat/01	italiano	normale	Lezione ed esercitazione	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	48	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Metodi Formali dell'Informatica	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	Inf/01	italiano	normale	lezione	3	annuale	convenzionale	voto finale	9	72	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Metodologie e Tecnologie Didattiche per l'Informatica (PREFIT)	D	altre attività, a scelta lettera A	inf/01	italiano	normale	Lezione	1	semestrale	convenzionale	voto finale	6	48	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a> LM	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a> LM	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a> LM
Programmazione III	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	Inf/01	italiano	normale	Lezione 4 cfu + laboratorio 2 cfu	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	52	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>

Prolungamento Stage	D	altre attività, a scelta lettera A	----	----	----	----	3	semestrale	----	----	6	----	----	----	----
Reti di elaboratori	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	Inf/01	italiano	normale	lezioni	3	annuale	convenzionale	voto finale	12	96	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Reti I	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	Inf/01	italiano	normale	lezione	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	48	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Servizi Web	D	altre attività, a scelta lettera A	Inf/01	italiano	normale	Lezione 3 cfu + laboratorio 3 cfu	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	54	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Sicurezza	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	Inf/01	italiano	normale	Lezioni in aula e possibili seminari	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	48	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Sistemi Informativi	D	altre attività, a scelta lettera A	Inf/01	italiano	normale	Lezioni frontali ed esercitazioni	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	48	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Sistemi Intelligenti	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	Inf/01	italiano	normale	lezione	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	48	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Storia dell'Informatica	D	altre attività, a scelta lettera A	Inf/01	italiano	normale	Lezioni frontali ed esercitazioni	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	48	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Sviluppo delle applicazioni Software	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	Inf/01	italiano	normale	Lezione 4 cfu + laboratorio 5 cfu	3	semestrale	convenzionale	voto finale	9	82	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>
Tecnologie web	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	Inf/01	italiano	normale	Lezione 3 cfu + laboratorio 3 cfu	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	54	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/insegnamenti</a>

Stage	F	altre attività, lettera D tirocini formativi e di orientamento	---	---	---	---	3	---	---	---	9	---	---	---	---
Prova Finale	E	altre attività, lettera C prova finale	---	---	---	---	3	---	---	---	3	---	---	---	---