



# 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 accertamento dei requisiti minimi (TARM) dell' Università di Torino. L'ateneo di Torino sulla base di una lunga esperienza di proposte di TARM 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 unica di Ateneo 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-skill 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 di Accertamento dei Requisiti Minimi (TARM) che consisterà in una prova a risposta multipla con un numero complessivo di 55 domande, ciascuna con più risposte possibili di cui 1 esatta, da svolgersi entro il tempo massimo di 120 minuti. In particolare il TARM ha una struttura articolata in 6 sezioni per un totale di 55 domande e una soglia a 30:
  - 20 domande di comprensione del testo
  - 10 domande di matematica
  - 10 domande di lingua italiana
  - 5 domande di cultura generale umanistica
  - 5 domande di cultura generale scientifica
  - 5 domande di cultura generale giuridica, economica e sociale

A seguito di esito insufficiente del test verranno assegnati degli OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi) che consistono nel percorso Passport.U. 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 è organizzato in percorsi formativi che prevedono i primi due anni in comune e un terzo anno, articolato in tre percorsi: 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 riscontrandosene 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.

## **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.

## **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	Anselma
inf/01	inf/01	Ardissono
mat/02	mat/02	Ardizzoni
inf/01	mat/09	Aringhieri
inf/01	inf/01	Baldoni
inf/01	inf/01	Baroglio
mat/05	mat/05	Barutello
inf/01	inf/01	Berardi
inf/01	inf/01	Bergadano
inf/01	inf/01	Bini
inf/01	inf/01	Bono
inf/01	inf/01	Botta
inf/01	inf/01	Capecchi
inf/01	inf/01	Cardone
mat/05	mat/05	Colasuonno
inf/01	inf/01	Coppo
mat/05	mat/05	Dambrosio
inf/01	inf/01	Damiani
inf/01	inf/01	de' Liguoro
inf/01	inf/01	De Pierro

inf/01	inf/01	Esposito
inf/01	inf/01	Gaeta
fis/01	fis/01	Gagliardi
inf/01	inf/01	Garetto
inf/01	inf/01	Giozzi
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
na	ius/02	Montalcini
mat/02	mat/02	Mori
mat/01	mat/01	Motto Ros
inf/01	inf/01	Padovani
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
na	ius/02	Sacchetto
inf/01	inf/01	Schifanella C
inf/01	inf/01	Segnan
mat/05	mat/05	Seiler
inf/01	inf/01	Sereno
mat/06	mat/06	Sirovich
inf/01	inf/01	Sproston
inf/01	inf/01	Torta
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. ALDINUCCI Marco (PA)
2. ANSELMA Luca (RU)
3. ARDISSONO Liliana (PA)
4. BALDONI Matteo (PA)
5. BAROGLIO Cristina (PA)
6. BERARDI Stefano (PO)
7. BINI Enrico (PA)
8. BOTTA Marco (PA)
9. CARDONE Felice (PA)
10. COLASUONNO Francesca (RU) (mat/05)
11. DAMANI Ferruccio (PA)
12. DE PIERRO Massimiliano (RU)
13. ESPOSITO Roberto (RU)
14. GUNETTI Daniele (PA)
15. LUCENTEFORTE Maurizio (RU)
16. MAGRO Diego (RU)
17. MICALIZIO Roberto (RU)
18. MIGLIORE Ernesto (PA) (FIS/01)
19. MORI Andrea (RU) (MAT/02)
20. PADOVANI Luca (PA)
21. PATTI Viviana (PA)
22. PENSA Ruggero Gaetano (RU)
23. RADICIONI Daniele Paolo (RU)
24. ROVERSI Luca (PA)
25. RUFFO Giancarlo (PA)
26. SCHIFANELLA Claudio (RTD)
27. SERENO Matteo (PO)
28. SIROVICH Roberta (RU) (MAT/06)
29. SPROSTON Jeremy (RU)
30. TORTA Gianluca (RU)
31. VIALE Matteo (PA) (MAT/01)

### **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 adeguati 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 N. 1

## RAD

<b>Università</b>	Università degli Studi di TORINO
<b>Classe</b>	L-31 - Scienze e tecnologie informatiche
<b>Nome del corso</b>	Informatica <i>adeguamento di: Informatica (1365860)</i>
<b>Nome 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>	30/03/2016
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	
<b>Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione</b>	16/01/2009
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	30/01/2008 -
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.educ.di.unito.it">http://www.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 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<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 rispetta la classificazione ISTAT.

### **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**

Il Corso di Laurea in Informatica si propone di fornire una preparazione scientifica e tecnica che permetta ai laureati un rapido e qualificato inserimento nel mondo del lavoro, e la possibilità di proseguire con successo negli studi magistrali. La comprensione della tecnologia è integrata con una preparazione di base nelle discipline matematico-formali, onde permettere al laureato di seguire la rapida evoluzione tecnologica e di adattarsi a realtà lavorative di ampio spettro, in organizzazioni sia pubbliche sia private.

Allo stato attuale, tenendo conto dei diversi ruoli che l'informatica gioca nei servizi e nei processi produttivi, sono stati individuati i seguenti temi di approfondimento:

- linguaggi e metodi di sviluppo del software
- reti e sistemi informatici
- gestione dell'informazione e della conoscenza.

Percorsi di studi che privilegino il tema dei linguaggi e metodi di sviluppo del software sono orientati a formare figure professionali in grado di operare con profitto nel campo della progettazione ed implementazione di sistemi software in ambienti anche distribuiti e dinamici, caratterizzati da applicazioni di vario grado di complessità. I laureati di questo indirizzo avranno una naturale collocazione professionale in progetti che comportino lo sviluppo e/o acquisizione, realizzazione, e adattamento di applicazioni e servizi. Tali attività potranno essere condotte nell'ambito di aziende/centri/enti/organismi pubblici e privati.

Percorsi di approfondimento del tema delle reti e sistemi informatici formano figure professionali in grado di sviluppare progetti informatici di sistemi complessi basati su componenti, applicazioni e servizi coordinati per mezzo di protocolli di comunicazione di livello strutturale ed applicativo anche distribuiti in rete. I laureati con tali competenze saranno in grado di inserirsi rapidamente e professionalmente nei processi produttivi relativi alla definizione, alla realizzazione e alla gestione di sistemi informatici integrati e dei servizi di rete di aziende e strutture pubbliche e private.

Percorsi di approfondimento prevalentemente orientati alla gestione dell'informazione e della conoscenza formano laureati in grado di sviluppare e gestire sistemi informatici e flussi informativi complessi. Le linee di approfondimento previste sono: la modellazione dei dati e della conoscenza, le basi di dati, la progettazione e lo sviluppo di sistemi basati su componenti, la progettazione e lo sviluppo di sistemi autonomi e interattivi con interfacce web, mobile e desktop, l'usabilità e l'accessibilità dei sistemi agli utenti, la gestione di sistemi informativi complessi, con attenzione alle esigenze dei clienti (CRM) e alla gestione delle risorse (ERP). I laureati con competenze in quest'ambito potranno trovare impiego principalmente in aziende produttrici di soluzioni e servizi informatici innovativi (software house e aziende di consulenza informatica), ed in 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.

Grazie al forte nucleo di conoscenze comuni ai tre percorsi, i due profili professionali riportati nel quadro A2.a possono essere adeguatamente ricoperti da ogni laureato, indipendentemente dal piano di studio scelto. D'altra parte le molteplici declinazioni del termine sistema software rendono opportuni approfondimenti in temi più specifici, che motivano l'offerta di tre percorsi.

I laureandi potranno scegliere stage da svolgere presso diverse aziende del settore ICT e presso gli utenti finali delle tecnologie ICT. La commissione stage del Consiglio di Corsi di Studi ha il compito di valutare le numerose proposte di stage offerte dalle aziende, verificandone il contenuto formativo e l'allineamento con gli obiettivi del corso di studi. Lo stage ha inoltre il compito di permettere ai laureandi di conoscere sul campo il mondo del lavoro nei settori in cui andrà ad operare e di misurarsi con la necessità di rispettare tempi e scadenze, e di lavorare in team.

Gli obiettivi formativi saranno raggiunti facendo ampio ricorso ad attività di gruppo che richiedono l'analisi di casi di studio, la proposta di soluzioni e la predisposizione di adeguata documentazione tecnica. Nel corso di tali attività sarà pratica corrente adottare documentazione tecnica sia in italiano che in inglese.

### **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)**

Conoscenza e capacità di comprensione sono declinate rispetto alle tre principali aree tematiche presenti nel corso di studi: informatica, matematica-fisica, economia aziendale e diritto.

##### **AREA INFORMATICA**

Seguendo le linee guida indicate dal GRIN (GRUPPO di INformatica - Associazione Nazionale dei Ricercatori in Informatica) ogni studente acquisisce la conoscenza delle principali tematiche informatiche di base:

- Paradigmi di programmazione
- Architettura e organizzazione dei calcolatori
- Sistemi Operativi
- Linguaggi di programmazione
- Algoritmi e complessità
- Basi di Dati
- Ingegneria del Software

Inoltre, a secondo del piano di studi seguito, ogni laureato approfondisce temi più specifici, inerenti a Linguaggi e Sistemi Informatici, Reti di Elaboratori, Sistemi di Gestione dell'Informazione e della Conoscenza.

La presenza di corsi di laboratorio e la richiesta di approfondimenti personali nei vari corsi di insegnamento produce la conoscenza del funzionamento degli strumenti informatici, l'autonomia di sviluppo e le capacità di mantenersi aggiornati e di lavorare in gruppo.

##### **AREA MATEMATICO-FISICA**

I corsi di quest'area introducono le conoscenze complementari all'area informatica, necessarie sia per fornire strumenti metodologici di supporto per i corsi successivi sia per l'analisi e la comprensione di problemi reali nella vita professionale.

Lo studente acquisirà la conoscenza di:

- elementi di base dell'algebra lineare, dell'analisi matematica, della ricerca operativa, della matematica discreta, della fisica, della logica, probabilità e statistica.

##### **AREA ECONOMICO-AZIENDALE e DIRITTO**

Lo studente verrà formato in ambito economico-aziendale e di diritto d'impresa, più specificatamente acquisirà le seguenti capacità:

- comprensione dell'azienda: nei suoi concetti base di organizzazione, che sviluppa attraverso la relazione con i consumatori (all'interno di un mercato) e la cooperazione o competizione con altre aziende in un ambiente globalizzato (all'interno di uno o più settori);
- creazione dell'azienda: dall'idea alla start-up, attraverso l'analisi del valore che viene dato al consumatore e lo sviluppo del business plan;
- creazione di innovazione, dall'intuizione allo sviluppo del prodotto o servizio;
- analisi di modelli regolamentari inerenti la responsabilità in azienda del Responsabile del Sistema Informatico;
- approfondimento delle tematiche di diritto comparato, nazionale ed internazionale, con particolare collegamento con il diritto dell'informatica e della telematica. Sono altresì affrontate le principali problematiche di natura contrattuale indotte dalla formalizzazione di rapporti di fornitura e di servizio in ambito informatico, anche in considerazione della dottrina e giurisprudenza prevalente.

Il percorso formativo comprende lezioni teoriche, sviluppo di casi pratici, collaborazione con aziende su casi reali e partecipazione ai seminari.

Conoscenza e capacità di comprensione sono verificati nelle prove di esame, che, a seconda degli insegnamenti, sono articolate in prove orali, scritte o di laboratorio.

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

Le capacità di applicare conoscenza e comprensione sono declinate rispetto alle tre principali aree tematiche presenti nel corso di studi: informatica, matematica-fisica, economia aziendale e diritto.

#### **AREA INFORMATICA**

Lo studente acquisirà la capacità di:

- progettare e scrivere programmi utilizzando gli strumenti per la compilazione, l'esecuzione e la verifica dei risultati;
- progettare algoritmi efficienti e organizzare i dati in strutture appropriate;
- comprendere l'organizzazione e il funzionamento di un calcolatore e del suo sistema operativo, ai fini dell'analisi di sistemi;
- progettare una base dati relazionale e utilizzare il linguaggio SQL;
- comprendere il funzionamento di un compilatore e progettare compilatori elementari;
- applicare metodologie di Ingegneria del software per lo sviluppo e la gestione di progetti;
- applicare le conoscenze teoriche e le metodologie apprese nell'ambito dei corsi specifici del suo piano di studi in progetti basati su casi realistici.

#### **AREA MATEMATICO-FISICA**

Al termine degli insegnamenti in quest'area gli studenti sono in grado di:

- effettuare lo studio di funzioni univariate, risolvere semplici equazioni differenziali,
- manipolare e risolvere con metodi algoritmici sistemi di equazioni e di disequazioni, equazioni ricorsive;
- modellare problemi di ottimizzazione;
- studiare e risolvere problemi basilari di cinematica, elettrotecnica ed elettromagnetismo;
- trattare con familiarità le principali distribuzioni di probabilità, il concetto di variabile aleatoria e le tecniche di base dell'inferenza statistica.

#### **AREA ECONOMICO-AZIENDALE e DIRITTO**

L'analisi di molti casi di studio sia reali sia costruiti ad-hoc, la partecipazione attiva di aziende del settore nell'ambito di seminari e incontri appositamente organizzati, permettono allo studente di applicare i framework teorici per l'analisi di aziende, settori e mercati.

**VERIFICA** della capacità di applicare conoscenza e comprensione

Nel corso di studi, lo studente affronta una serie di prove che includono lo sviluppo di soluzioni originali e lavori di gruppo che gli permettono di applicare le conoscenze teoriche e di saperle analizzare criticamente. L'interazione con il docente e fra gli studenti avviene anche con l'uso di strumenti di supporto cooperativo, analoghi a quelli usati in ambito aziendale. Utilizzando la piattaforma di apprendimento a distanza, gli studenti sono stimolati a partecipare attivamente a forum di discussione, coordinati dai docenti, e a utilizzare meccanismi di autovalutazione.

Le prove di esame, e in particolare le prove di laboratorio, sono il momento principale di verifica della capacità di applicare conoscenza e comprensione. In particolare nel terzo anno sono previste delle prove di esame e di laboratorio che richiedono l'applicazione di conoscenze acquisite durante il percorso di studio.

Altro momento importante di verifica delle capacità di applicare conoscenza e comprensione è il tirocinio e la prova finale, dove il lavoro di tirocinio viene discusso davanti ad una commissione di docenti

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

Gli studenti vengono stimolati ad analizzare in forma critica le informazioni acquisite, soprattutto grazie al ricorso a piccoli casi di studio che permettono di confrontare le conoscenze acquisite con le necessità del mondo reale. Lo strumento dei forum di discussione è ampiamente usato per dibattere, tra gli studenti e con i docenti, sia argomenti strettamente inerenti ai corsi sia argomenti di carattere più generale.

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

Nel corso degli studi vengono date agli studenti diverse opportunità di acquisire abilità comunicative. In particolare i corsi di laboratorio prevedono di solito una relazione finale scritta, discussa col docente.

L'attività di tirocinio e la prova finale, normalmente organizzata con una presentazione formale da parte dello studente, seguita da discussione, costituiscono un'altra possibilità di acquisire competenze di comunicazione.

Agli studenti che svolgono tirocinio aziendale (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)**

Durante tutto il corso di studi 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, abilità che viene richiesta in numerosi corsi.

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 MARZO 2016

1. RILIEVO. Per i descrittori "Conoscenza e capacità di comprensione" e "Capacità di applicare conoscenza e comprensione" occorre indicare le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati attesi vengono conseguiti e verificati

1. RISPOSTA. Fatto, mettendo esplicito riferimento alle prove di verifica

2. RILIEVO. Nel campo "Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati", il sottocampo "sbocchi professionali" non deve contenere le codifiche ISTAT delle professioni, ma l'indicazione di quali tipologie di enti o industrie o attività professionali possono fungere da sbocco per la specifica funzione individuata, tenendo presente che è molto più importante la descrizione a parole degli sbocchi di quanto lo sia la classificazione ISTAT.

2. RISPOSTA. Questo campo è stato pesantemente riorganizzato, sono stati eliminati i codici ISTAT dagli sbocchi professionali, inserendo invece le tipologie di ente, anche a fronte dei dati Alma Laurea sulla situazione occupazionale dei nostri laureati

3. RILIEVO. A seguito della classificazione ISTAT delle professioni (2011), dalle professioni devono essere espunti i codici aventi struttura (2.X.X.X.X), in quanto, come richiamato dal documento CUN del 31 gennaio 2012, per le lauree è necessario indicare unità professionali del terzo grande gruppo della classificazione Istat.

3. RISPOSTA. Come richiesto sono stati espunti i codici ISTAT del gruppo 2, anche dopo aver consultato i responsabili dei corsi di studio della stessa classe geograficamente limitrofi, e il presidente della commissione didattica del CUN. Il consiglio di Dipartimento ha comunque evidenziato come la raccomandazione di espungere i codici del gruppo 2 per la nostra laurea triennale appaia in parziale contraddizione con quanto indicato nel documento del CUN del 31 gennaio 2012, poi ripreso nel documento sulle linee guida per la preparazione degli ordinamenti del settembre 2015, in cui si precisa che, qualora la qualifica "tecnico" si usi già per funzioni tipiche dei diplomati di scuola secondaria, è possibile usare per i laureati triennali i codici del gruppo 2. Nel caso di informatica il termine "tecnico informatico" è normalmente associato alla professione svolta dai periti informatici.

4. RILIEVO. La sensibile diminuzione del numero minimo di crediti assegnato alla prova finale non è coerente con il mantenimento inalterato delle sue caratteristiche. Si chiede di innalzare tale minimo o di motivarne il valore collegandolo esplicitamente con la descrizione delle caratteristiche della prova finale.

4. RISPOSTA. Per quanto riguarda l'abbassamento del numero minimo di CFU per la prova finale, si tratta di una "messa in pulizia" di una situazione che nel precedente ordinamento non era stata ben chiarita. Tutti i piani carriera dei nostri studenti includevano 6 cfu di tirocinio e 6 cfu di prova finale, che di fatto erano considerati nel complesso come 12 cfu. Le recenti richieste del nostro Senato accademico di precisare meglio il numero di ore di tirocinio, ci hanno portato a chiarire che la prova finale di fatto non richiede più di 75 ore di lavoro (quindi 3 cfu), trattandosi della preparazione di un elaborato scritto sulle attività di tirocinio (spesso preparata sulla base di relazioni di "avanzamento lavori" facenti parte del tirocinio stesso) e di una presentazione orale dello stesso (di norma di durata inferiore ai 15 minuti. Da qui la necessità di abbassare il numero minimo di cfu per la prova finale previsti nell'ordinamento da 6 a 3. Le caratteristiche della prova finale sono state modificate per metterle in più chiara relazione con l'attività di tirocinio

##### MODIFICHE PROPOSTE A NOVEMBRE 2015

I campi RAD sono stati modificati con piccole correzioni di testo nei campi Qualità - quadri A e una modifica sui CFU "Ulteriori attività formative" nel quadro F della sezione Amministrazione (Attività Formative Ordinarie didattico).

QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

QUADRO A4.b.1

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

In particolare:

- si è introdotta la sintesi richiesta dai campi A4.b1 (Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi)

- nel campo A4.a (Obiettivi formativi specifici del Corso) si sono meglio ricordate le professioni con gli indirizzi previsti per i piani di studio.

Per quanto riguarda le professioni ISTAT si è deciso di inserire sia codici 3.\* che 2.\*, scegliendo i codici 2.\* meno specialistici: nel campo informatico infatti la dicitura "tecnico di..." è spesso associata a figure professionali che sono diplomati presso gli istituti industriali a indirizzo informatico. Un'altra anomalia che abbiamo deciso di lasciare è quella dei codici ISTAT associati alle due professioni individuate: i codici ISTAT associati alle due professioni sono gli stessi. Questa decisione è stata presa dopo

aver consultato le aziende nella riunione del comitato di indirizzo del 2015, che ci hanno confermato la difficoltà che incontrano anche loro a indicare un codice ISTAT per i nuovi assunti: l'informatica infatti è caratterizzata da cambiamenti frequenti, per cui anche i profili professionali ed i codici ISTAT fanno fatica a fotografare la situazione che i nostri laureati troveranno al momento della ricerca del lavoro. Le due professioni individuate infatti si distinguono principalmente per "attitudine": una è più relativa agli aspetti software e l'altra più agli aspetti hardware, inclinazione che spesso gli studenti dimostrano e in cui si rispecchiano facilmente, ma noi ben sappiamo che ormai in informatica le due competenze sono tutt'altro che esclusive.

Inoltre sono stati modificati i CFU della prova finale e dello stage, con un abbassamento da 6 a 3 del minimo di cfu per la prova finale, ed un innalzamento a 15 del massimo dei cfu prevedibili per stage e tirocinio, in vista di una modifica dell'offerta formativa programmata ed erogata per la coorte 2016 in cui lo studente avrà una prova finale da 3 cfu e uno stage da 9, con possibilità di estensione sino a 15 in fase di studio. Ambedue le modifiche mirano ad allineare il RAD all'effettivo carico di lavoro oggi richiesto per prova finale e stage.

**Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati****Informatico****funzione in un contesto di lavoro:**

I laureati potranno ricoprire ruoli di responsabilità tecnica e realizzativa di sistemi informatici per i quali sono richieste conoscenze tecnologiche e metodologiche ad un buon livello di approfondimento. Queste stesse conoscenze, unite ad una visione orientata all'utente per capirne le necessità attraverso strumenti comunicativi efficaci, permettono inoltre ai laureati di ricoprire ruoli di messa in funzione, mantenimento in efficienza, revisione, aggiornamento di ogni tipo di sistema informatico, fornendo supporto e assistenza all'utente. L'accesso a posizioni di maggiore responsabilità è di norma subordinato all'approfondimento della formazione attraverso la laurea magistrale ed eventualmente il dottorato di ricerca. Inoltre, la laurea ammette all'esame di stato per l'iscrizione all'albo degli ingegneri, settore dell'informazione, sezione B (Ingegnere Junior).

La professione dell'informatico è in continua e rapida evoluzione dato il carattere altamente innovativo dei contesti in cui opera. Allo stato attuale, i seguenti esempi sono particolarmente significativi in ambito professionale, sebbene l'elenco non sia esaustivo :

**GESTIONE DI BASI DI DATI E SISTEMI INFORMATIVI**

La figura professionale di riferimento è un laureato in grado di gestire una base dati aziendale, rappresentare correttamente i dati necessari per lo sviluppo dei servizi dal sistema informativo e utilizzare applicazioni di analisi dati (business intelligence) per estrarre informazioni e per presentarle sul web, condividendole attraverso sistemi di gestione dei contenuti.

Il laureato interagisce sia con altri esperti informatici (ad esempio specialisti in sicurezza, analisti software) che con figure che in azienda ricoprono responsabilità manageriali. Le specifiche funzioni ricoperte da questa figura professionale sono relative allo sviluppo, al test e gestione di applicazioni software con enfasi su gestione e analisi dei dati.

**GESTIONE DI SISTEMI INFORMATICI E RETI DI CALCOLATORI**

La figura professionale è un laureato in grado di raccogliere le specifiche per la gestione delle reti e della sicurezza informatica in un contesto professionale composito. Le esigenze di tale contesto professionale possono variare da quelle della piccola e media impresa di servizi informatici, a quella della grande organizzazione aziendale dove la gestione dell'identità dell'utenza, dei processi di autenticazione e delle corrette configurazioni ed integrazioni delle molteplici applicazioni distribuite, richiedono una profonda conoscenza dei protocolli di rete e dei principi (teorici e pratici) alla base delle reti dei calcolatori.

**SVILUPPO DI APPLICAZIONI PER WEB E DISPOSITIVI MOBILI**

La figura professionale è un laureato in grado di sviluppare applicazioni software accessibili su internet da computer e dispositivi mobili (per esempio smart phone e tablet) rispondendo a esigenze di usabilità e di accessibilità eterogenee, nonché esigenze di interfacce utente dinamiche verso servizi di diverso grado di complessità. Lo sviluppo di tali applicazioni si avvale di linguaggi e tecniche di programmazione che utilizzano piattaforme software avanzate.

Il laureato con questo profilo interagisce sia con altri esperti informatici (ad esempio specialisti in sicurezza e in basi di dati, analisti software) che con figure che in azienda ricoprono responsabilità manageriali o di innovazione di prodotti e di servizi. Il laureato può ricoprire funzioni relative allo sviluppo, al test e alla gestione di applicazioni e di servizi innovativi disponibili su internet.

**competenze associate alla funzione:**

L'informatico applica nei campi delle tecnologie web e mobile, della gestione di sistemi informatici e reti di calcolatori, dell'interazione uomo macchina e dei linguaggi e tecniche di programmazione avanzati le competenze specifiche acquisite nel percorso formativo, che comprendono: i linguaggi ed i paradigmi e le tecniche di programmazione; gli algoritmi; le metodologie e le tecniche per lo sviluppo del software; i sistemi operativi e le reti; le basi di dati; nozioni di diritto, economia e organizzazione aziendale. All'informatico è inoltre richiesta la capacità di operare in collaborazione nello svolgimento del suo lavoro, e di comunicare con efficacia con i collaboratori.

**sbocchi professionali:**

Dalle statistiche di Alma Laurea sui laureati negli ultimi anni si desume che gli sbocchi occupazionali, generalmente trasversali, sono principalmente legati alle imprese produttrici di servizi informatici (tipicamente piccole e medie). Altri significativi sbocchi professionali sono nell'industria (in ambito metalmeccanico e nella meccanica di precisione) e nello sviluppo dei servizi nella pubblica amministrazione (ad esempio in ambito sanitario) e nella consulenza aziendale.

**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>		-		

**Totale Attività di Base**

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

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:****Totale Attività Caratterizzanti**

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**

*(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 dell'organizzazione dei corsi e dell'organizzazione dei curricula, l'attività di base relativa alla matematica e alla fisica, può richiedere integrazioni con ulteriori corsi anche nei raggruppamenti previsti per le attività 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/sua2018>), Quadro A3b

L'ateneo di Torino sulla base di una lunga esperienza di proposte di TARM 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 fondata 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 unica di Ateneo 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-skill 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 di Accertamento dei Requisiti Minimi (TARM) che consisterà in una prova a risposta multipla con un numero complessivo di 55 domande, ciascuna con più risposte possibili di cui 1 esatta, da svolgersi entro il tempo massimo di 120 minuti. In particolare il TARM ha una struttura articolata in 6 sezioni per un totale di 55 domande e una soglia a 30:

- 20 domande di comprensione del testo
- 10 domande di matematica
- 10 domande di lingua italiana
- 5 domande di cultura generale umanistica
- 5 domande di cultura generale scientifica
- 5 domande di cultura generale giuridica, economica e sociale

A seguito di esito insufficiente del test verranno assegnati degli OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi) che consistono nel percorso Passport.U. 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.

Descrizione link: requisiti di ammissione

Link inserito: <http://laurea.educ.di.unito.it/index.php/studiare-informatica/requisiti-e-tarm/>

**ALLEGATO N. 3**
**Percorso formativo a.a. 2018/2019**

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	N. ore di studio in dividuale	N. ore alternative (es. tirocinio ... ecc.)	Docente responsabile (nome e qualifica)	SSD docente	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 in aula	1	semestrale	convenzionale	voto finale	9	78	14	7	0	Dambrosio	mat/05	<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 6cfu + laboratorio 3cfu	1	semestrale	convenzionale	voto finale	9	78	14	7	0	Gaeta	inf/01	<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 esercizi	1	semestrale	convenzionale	voto finale	6	48	10	2	0	Grosso	mat/09	<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	Esercizi linguistici	1	semestrale	convenzionale	giudizio	3	30	45	0	Radicioni	inf/01	<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 E LOGICA	A	formazione matematico-fisica	MAT/01 + MAT/02	italiano	normale	Lezioni frontali e esercizi in aula	1	semestrale	convenzionale	voto finale	12	104	19	6	0	Viale	mat/01	<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>

PROGRAMM AZIONE I	A	formazione informatica di base	INF/01	italiano	normale	lezioni e laboratorio	1	semestra le	conv enzio nale	voto finale	9	78	14 7	0	Roversi	inf/ 01	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/ insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http:// di.unito.it/ insegname nti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http:// di.unito.it/ insegname nti</a>
PROGRAMM AZIONE II	A	formazione informatica di base	INF/01	italiano	normale	Lezioni, inclusive di esercitazio ni e Laboratori o	1	semestra le	conv enzio nale	voto finale	9	78	14 7	0	Padovani	inf/ 01	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/ insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http:// di.unito.it/ insegname nti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http:// di.unito.it/ insegname nti</a>
ALGORITMI E STRUTTURE DATI	B	C11, attività caratterizza nte - discipline informatiche	INF/01	italiano	normale	Lezioni, esercitazio ni, laboratorio	2	semestra le	conv enzio nale	voto finale	9	78	14 7	0	de' Liguoro	inf/ 01	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/ insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http:// di.unito.it/ insegname nti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http:// di.unito.it/ insegname nti</a>
BASI DI DATI	B	C11, attività caratterizza nte - discipline informatiche	INF/01	italiano	normale	Lezioni con esercitazio ni e laboratorio	2	semestra le	conv enzio nale	voto finale	9	78	14 7	0	Pensa	inf/ 01	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/ insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http:// di.unito.it/ insegname nti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http:// di.unito.it/ insegname nti</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	semestra le	conv enzio nale	voto finale	9	72	15 3	0	Pironti	secs- p/08	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/ insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http:// di.unito.it/ insegname nti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http:// di.unito.it/ insegname nti</a>
ELEMENTI DI PROBABILITA' E STATISTICA	C	A11, attività affini o integrative	MAT/ 06	italiano	normale	Lezione con esercitazio ni in aula	2	semestra le	conv enzio nale	voto finale	6	48	10 2	0	Sirovich	mat/ 05	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/ insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http:// di.unito.it/ insegname nti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http:// di.unito.it/ insegname nti</a>
FISICA	C	A11, attività affini o integrative	FIS/01	italiano	normale	Lezioni frontali e esercitazio ni in aula	2	semestra le	conv enzio nale	voto finale	6	48	10 2	0	Migliore	fis/ 01	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http://di.unito.it/ insegnamenti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http:// di.unito.it/ insegname nti</a>	<a href="http://di.unito.it/insegnamenti">http:// di.unito.it/ insegname nti</a>

LINGUAGGI FORMALI E TRADUTTORI	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	INF/01	italiano	normale	Lezioni frontali e esercizi in aula	2	annuale	convenzionale	voto finale	9	78	147	0	Coppo	inf/01	<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, laboratorio	2	semestrale	convenzionale	voto finale	12	108	192	0	Gunetti	inf/01	<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	60	90	0	Berardi	inf/01	<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	60	90	0	Pironti	secs-p/08	<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 e laboratorio	3	semestrale	convenzionale	voto finale	12	120	180	0	Ardissono	inf/01	<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 e laboratorio	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	60	90	0	Patti	inf/01	<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 ed esercizi	3	semestrale	convenzionale	voto finale	9	90	135	0	Padovani	inf/01	<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	60	90	0	Padovani	inf/01	<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	60	90	0	Ronchi della Rocca	inf/01	<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	90	135	0	de' Liguoro	inf/01	<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 III	B	C11, attività caratterizzante - discipline informatiche	Inf/01	italiano	normale	lezione e esercizi in laboratorio	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	60	90	0	Ardissono	inf/01	<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	120	180	0	Sereno	inf/01	<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	60	90	0	Botta	inf/01	<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 e laboratorio	3	semestrale	convenzionale	voto finale	6	60	90	0	Ardissono	inf/01	<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>



Prova Finale	E	altre attività, lettera C prova finale	---	---	---	---	3	---	---	---	3	---	---	---	---	---	---	---	---
--------------	---	--	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----