



UNIVERSITÀ
DI TRENTO

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA (L-31)



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

INDICE

ART. 1 – CARATTERISTICHE GENERALI DEL PROGETTO FORMATIVO.....	4
ART. 2 – OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI, RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E SBocchi OCCUPAZIONALI.....	4
Obiettivi Formativi.....	4
Sbocchi Occupazionali e Professionali.....	5
ART. 3 – REQUISITI DI AMMISSIONE AL CORSO DI STUDIO.....	7
Capacità.....	7
Conoscenze linguistiche.....	7
Conoscenze matematiche e scientifiche di base.....	7
Modalità di verifica della preparazione iniziale dei candidati all'accesso dei Corsi di Studio.....	9
ART. 4 – TRASFERIMENTI IN INGRESSO, PASSAGGI DI CORSO.....	10
ART. 5 – ORGANIZZAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO.....	11
Modalità di svolgimento delle attività formative, acquisizione e riconoscimento dei crediti.....	13
Modalità di valutazione delle attività formative.....	15
ART. 6 – PIANO DI STUDI E ISCRIZIONE AGLI ANNI DI CORSO.....	16
Piano di Studi.....	16
Iscrizione Anni di Corso.....	17
ART. 7 – OPPORTUNITA' OFFERTE DURANTE IL PERCORSO FORMATIVO.....	18
Opportunità di Mobilità all'Estero e Stage/Tirocinio.....	18
Attività di Tutorato.....	18
ART. 8 – CONSEGUIMENTO DEL TITOLO.....	19
ART. 9 – INIZIATIVE PER L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITA'.....	20



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Commissione Paritetica Docenti-Studenti	20
Presidio per l'assicurazione della qualità	20
ART. 10 – NORME FINALI E TRANSITORIE	22
ALLEGATO A.....	23
Tabella 1 – Obiettivi delle Attività Formative previste dal Corso di Laurea in Informatica per la Coorte A.A. 2024/2025.....	23
ALLEGATO B.....	31
Tabella 2 – Articolazione del Corso di Laurea in Informatica per la Coorte A.A. 2024/2025	31
Percorso in Italiano	31
Percorso in Inglese	33



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

ART. 1 – CARATTERISTICHE GENERALI DEL PROGETTO FORMATIVO

1. Il Corso di Laurea in Informatica appartiene alla Classe “L-31 – Scienze e Tecnologie informatiche” (DD.MM. 16 marzo 2007).
2. La struttura didattica responsabile del Corso di Studio è il Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell’Informazione.
3. Le attività didattiche si svolgono presso il Polo “Fabio Ferrari”, Via Sommarive 5 e 9 – 38123 POVO (Trento). L’indirizzo Internet del Corso di Studio è <https://offertaformativa.unitn.it/it/it/informatica>
4. Al Consiglio di Dipartimento in Ingegneria e Scienza dell’Informazione sono attribuite le competenze didattiche specifiche per il Corso di Laurea in Informatica, tra cui la responsabilità di predisporre Ordinamento, Regolamento e Manifesto degli studi e di decidere sulle carriere degli studenti e studentesse.
5. Il presente Regolamento viene redatto in conformità all’Ordinamento 2008/2009.
6. Il presente Regolamento verrà applicato a partire dall’a.a. 2024/2025.
7. Il Coordinatore (o Presidente o Referente) e l’Organo di gestione del corso di Laurea in Informatica sono indicati in University, nella sezione Presentazione, in ogni anno accademico di attivazione del corso di studio. Nel presente regolamento si fa rinvio a University e alle informazioni relative al presente corso di studio in essa contenute, consultando l’offerta formativa al link <https://www.university.it/>.

ART. 2 – OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI, RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E SBOCCHI OCCUPAZIONALI

Obiettivi Formativi

1. Il Corso di Laurea in Informatica vuole formare persone che abbiano solide basi ed un ampio spettro di competenze nel settore della scienza e della tecnologia dell’informazione, punto di partenza sia per accedere direttamente al mondo del lavoro che per successivi approfondimenti nei corsi di laurea magistrale, di master e di dottorato. Il laureato in Informatica è un professionista con la capacità di analizzare sistemi complessi (aziende, servizi, sistemi naturali ed artificiali), identificare i processi cruciali in maniera sistematica, proporre modelli e soluzioni realizzabili tramite software e sistemi informatici. La



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

mentalità, data l'enfasi su strumenti e metodi scientifici di tipo universale, è naturalmente predisposta per inserirsi rapidamente in contesti di lavoro diversi, adattandosi alla rapida innovazione che caratterizza il settore.

2. Il Corso di Studio prevede un insieme di corsi in cui vengono fornite le competenze di matematica, informatica e materie affini. Gli studenti e studentesse possono scegliere tra due percorsi possibili, il percorso **Scienze e Tecnologie Informatiche** (in lingua italiana) e il percorso **Computer Sciences and Technologies** (in lingua inglese), entrambi indicati sia per coloro che intendano proseguire gli studi con un Corso di Studio Magistrale in Scienze e Tecnologie Informatiche, sia per coloro che intendano terminare gli studi al termine del Corso di Laurea in Informatica. La scelta definitiva tra il percorso in Italiano e quello in inglese deve essere effettuata al momento dell'immatricolazione.
3. Gli obiettivi formativi specifici del corso di studio e i risultati di apprendimento attesi sono descritti in University, nella specifica sezione del Quadro A4, per ogni coorte di studenti e studentesse associata a ciascun anno accademico di attivazione del corso di studio.
4. I risultati di apprendimento attesi espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio sono quelli indicati nel vigente Ordinamento della Laurea in Informatica.

Sbocchi Occupazionali e Professionali

1. La struttura della laurea triennale permette sia di accedere ai livelli superiori di studio in area informatica, che di entrare direttamente nel mondo del lavoro al termine della laurea triennale (attraverso una solida formazione scientifica e tecnica nei principali settori dell'informatica (ad esempio, programmazione, algoritmi, basi di dati, reti, ecc.). Il laureato in Informatica può accedere ad attività lavorative nell'ambito della progettazione, organizzazione, sviluppo, gestione e mantenimento di sistemi informatici. Per gli studenti e studentesse che proseguono il curriculum verso la laurea magistrale, si aprono carriere di tipo dirigenziale, dove una solida competenza sui principi della complessità e della soluzione dei problemi si sposa con capacità di interazione, di lavoro di squadra, di proposta innovativa. Ultimo, ma non in ordine di importanza, lo spazio dato alle capacità individuali è massimo: l'informatica è tuttora un settore dove aziende innovative create da giovani intraprendenti battono spesso sul tempo e sulla qualità imprese ben più consolidate.



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

2. Con riferimento agli sbocchi professionali classificati dall'ISTAT - in ogni caso non esaustive, sia per l'emergere di nuove professioni, sia perché la formazione ad ampio spettro dei laureati in questo Corso di Studio consente un efficace impiego in molte funzioni aziendali, nella libera professione, nella pubblica amministrazione e negli enti di ricerca - le professioni del seguente elenco possono essere intraprese con successo da un laureato in Informatica:
 - a. Tecnici programmatori - (3.1.2.1.0) - Le professioni classificate in questa categoria assistono i progettisti e analisti di software traducendo istruzioni e specifiche di controllo, di procedure o di soluzioni di problemi, in diagrammi logici di flusso per la programmazione in linguaggio informatico; sviluppando e scrivendo programmi per memorizzare, ricercare ed elaborare informazioni e dati.
 - b. Tecnici esperti in applicazioni - (3.1.2.2.0) - Le professioni classificate in questa categoria assistono i progettisti e analisti di software installando, configurando, gestendo e mantenendo applicazioni software.
 - c. Tecnici gestori di basi di dati - (3.1.2.4.0) - Le professioni classificate in questa categoria assistono gli analisti e progettisti di basi dati gestendo, controllando e mantenendo basi di dati e relativi sistemi di sicurezza.
 - d. Tecnici gestori di reti e di sistemi telematici - (3.1.2.5.0) - Le professioni classificate in questa categoria assistono i progettisti e amministratori di sistemi installando, configurando, gestendo e mantenendo per gli aspetti software i sistemi telematici ed i relativi sistemi di sicurezza.
3. Con riferimento alle competenze associate alla funzione, il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate: Ingegnere dell'informazione junior.
4. Gli sbocchi occupazionali e professionali sono altresì descritti in *Universitaly*, nella specifica sezione del Quadro A2.



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

ART. 3 – REQUISITI DI AMMISSIONE AL CORSO DI STUDIO

1. Annualmente la struttura didattica competente valuta l'opportunità di introdurre la programmazione locale degli accessi, fissando un numero massimo di studenti e studentesse immatricolabili, sostenibile in relazione alle risorse disponibili per garantire attività didattiche di qualità.
2. Per l'iscrizione al Corso di Laurea in Informatica è richiesto il possesso di un diploma di scuola secondaria superiore conseguito in Italia o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.
3. Per l'accesso al Corso di Laurea in Informatica sono inoltre richieste ai candidati le seguenti capacità e conoscenze:

Capacità

- Capacità di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in lingua italiana.
- Capacità di comprensione verbale: capacità di interpretare correttamente il significato di un testo o di una lezione, di effettuarne una sintesi per iscritto e di rispondere a quesiti basati sul suo contenuto.
- Capacità logico-deduttive elementari (ad esempio, saper distinguere tra condizione necessaria e sufficiente, tra esempio e controesempio, tra necessità e possibilità).
- Capacità di astrazione: saper distinguere tra aspetti rilevanti ed irrilevanti in un problema.
- Capacità di individuare i dati di un problema e di utilizzarli per pervenire alla soluzione.
- Capacità di dedurre il comportamento di un sistema semplice partendo dalle leggi fondamentali e dalle caratteristiche dei suoi componenti.
- Capacità di collegare i risultati alle ipotesi che li determinano.

Conoscenze linguistiche

- Conoscenza della lingua italiana e conoscenza della lingua inglese secondo quanto indicato nel bando di ammissione per i percorsi impartiti in lingua italiana;
- conoscenza adeguata della lingua inglese (livello B2 o superiore) per i percorsi impartiti in lingua inglese.

Conoscenze matematiche e scientifiche di base

Conoscenze matematiche



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

- Aritmetica e algebra: proprietà e operazioni sui numeri (interi, razionali, reali); valore assoluto; potenze e radici; logaritmi ed esponenziali; calcolo letterale; polinomi (operazioni, decomposizione in fattori); equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado; sistemi di equazioni di primo grado;
- Geometria: segmenti ed angoli (loro misura e proprietà); rette e piani; luoghi geometrici notevoli; proprietà delle principali figure geometriche piane; proprietà delle principali figure geometriche solide.
- Geometria analitica e funzioni: coordinate cartesiane; concetto di funzione; equazioni di rette e di semplici luoghi geometrici; grafici e proprietà delle funzioni elementari.
- Trigonometria: grafici e proprietà delle funzioni trigonometriche; principali formule trigonometriche (addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione); relazioni fra elementi di un triangolo.

Conoscenze scientifiche:

- Conoscenza di base del metodo scientifico.
- Conoscenza delle nozioni elementari sulle grandezze fisiche e sulla struttura della materia.
- Cultura scientifica di base



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Modalità di verifica della preparazione iniziale dei candidati all'accesso dei Corsi di Studio

4. Per l'accesso al Corso di Studio, i candidati devono sostenere un test di ingresso e una prova di conoscenza della lingua inglese, secondo il livello stabilito annualmente dal Dipartimento.
5. Il superamento della prova di conoscenza della lingua inglese in ingresso non è richiesto ai candidati in possesso di certificazione di livello corrispondente o superiore a quello stabilito dal Dipartimento.
6. Il Dipartimento, attraverso le strutture competenti per l'orientamento, prevede lo svolgimento di attività formative propedeutiche alla verifica della preparazione iniziale degli studenti e studentesse che accedono al Corso di Studio, operando anche in collaborazione con Istituti di istruzione secondaria.
7. Possono immatricolarsi al Corso di Studio gli studenti e studentesse che superano il test di ingresso conseguendo un punteggio almeno pari alla soglia minima stabilita annualmente dal Consiglio di Dipartimento. Il numero massimo di studenti e studentesse ammessi è deciso annualmente dal Consiglio di Dipartimento.
8. Possono altresì immatricolarsi gli studenti e studentesse che, nell'ultima prova di ingresso a calendario, pur non avendo superato il test, conseguono un punteggio almeno pari a una seconda soglia stabilita annualmente dal Consiglio di Dipartimento. Gli studenti e studentesse immatricolati che non hanno superato il test di ingresso e che non superano la prima prova in itinere degli insegnamenti del primo anno di Matematica e/o di Fisica sono obbligati a frequentare corsi intensivi di recupero di Matematica e/o di Fisica, secondo modalità stabilite dal Dipartimento, fatto salvo il superamento delle relative prove d'esame prima dell'avvio dei corsi di recupero.
9. Per gli studenti e studentesse che non ottemperano a tali obblighi formativi aggiuntivi, nei termini previsti dal Dipartimento, il superamento della prova d'esame degli insegnamenti del primo anno di Matematica e/o di Fisica risulta vincolante come regola di precedenza rispetto a tutte le altre prove d'esame previste nel piano di studi.
10. Gli studenti e studentesse che non superano la prova di conoscenza della lingua inglese (livello A2 per i percorsi in italiano, livello B2 per i percorsi in inglese) sono tenuti a ripetere la prova nel corso del primo anno, secondo modalità stabilite dal Dipartimento. Il superamento della prova risulta vincolante come regola di precedenza rispetto alle prove di esame degli insegnamenti successivi al primo anno.



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

11. Al fine di massimizzare la loro efficacia in modo tempestivo, le modalità sopra-descritte in questo articolo possono subire variazioni che vengono decise dal Consiglio di Dipartimento.

ART. 4 – TRASFERIMENTI IN INGRESSO, PASSAGGI DI CORSO

1. La struttura didattica responsabile può riconoscere attività formative precedentemente svolte presso altri Corsi di Studio dell'Ateneo o in altre Università italiane o straniere; nel caso di trasferimento da un Corso di Studio appartenente alla classe delle lauree in Scienze e Tecnologie Informatiche la quota di crediti relativi ad un settore scientifico disciplinare riconosciuta non può essere inferiore al 50% di quelli già acquisiti dallo/a studente/ssa nel medesimo settore. I crediti sono riconosciuti dalla struttura didattica responsabile tenendo conto del contributo delle attività formative al raggiungimento degli obiettivi formativi del Corso di Studio e valutando caso per caso la validità rispetto al livello del Corso di Studio, la congruenza rispetto al quadro generale delle attività formative previste per il Corso di Laurea in Informatica nel Regolamento Didattico di Ateneo, nonché l'eventuale obsolescenza delle competenze acquisite. I voti assegnati alle attività formative e certificati dalla struttura di provenienza vengono riconosciuti in relazione al peso in crediti ad esse assegnato. Ai sensi della normativa vigente l'eventuale mancato riconoscimento di crediti deve essere motivato.
2. L'attività didattica del Corso di Studio è programmata sulla base del numero atteso di immatricolati per ogni coorte, indicato nella Scheda Unica Annuale del Corso di Studio.
3. Il passaggio dal percorso **Scienze e Tecnologie Informatiche** (in lingua italiana) al percorso **Computer Sciences and Technologies** (in lingua inglese), o viceversa, è soggetto ai seguenti vincoli:
 - a. è possibile solo a partire dall'inizio del secondo anno in poi;
 - b. è condizionato alla disponibilità di posti nel percorso entrante. In caso di numero di richieste superiore al numero di posti, le richieste vengono selezionate in funzione del numero di crediti acquisiti e della relativa media;
 - c. è condizionato all'acquisizione dello stesso numero di crediti minimi richiesto dall'abbreviazione di carriera, in funzione dell'anno di passaggio;



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

- d. nel caso di passaggio dal percorso in lingua italiana al percorso in lingua inglese, è condizionato anche all'acquisizione della certificazione di inglese B2 al momento della presentazione della domanda.
- e. nel caso di passaggio dal percorso in lingua inglese al percorso in lingua italiana, per gli studenti e le studentesse di madrelingua non italiana il passaggio è condizionato all'acquisizione della certificazione di conoscenza linguistica base di italiano al momento della presentazione della domanda.

Per ottenere tale passaggio gli studenti e le studentesse dovranno presentare un'apposita domanda, nei termini previsti dalle linee guida per le abbreviazioni di carriera.

ART. 5 – ORGANIZZAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO

1. Le attività formative e i relativi obiettivi formativi sono descritti nella Tabella 1 allegata ed altresì pubblicata in University nella sezione B “Esperienza dello studente” al quadro “Descrizione del percorso di formazione”.
2. Il Corso di Studio prevede un insieme di insegnamenti in cui vengono fornite le competenze di matematica, informatica e materie affini. Gli studenti e studentesse possono scegliere tra due percorsi possibili:
 - a. il percorso **Scienze e Tecnologie Informatiche** (in lingua italiana)
 - b. il percorso **Computer Sciences and Technologies** (in lingua inglese).

La scelta definitiva tra il percorso in Italiano e quello in inglese deve essere effettuata al momento dell'immatricolazione.

3. L'articolazione del corso di studio è descritta nella Tabella 2 allegata ed altresì pubblicata in University nella sezione B “Esperienza dello studente” al quadro “Descrizione del percorso di formazione”.
4. Tutti i percorsi prevedono in comune:
 - 24 crediti nei settori MAT/* per la **formazione matematico-fisica di base**
 - 18 crediti nei settori INF/01, ING-INF/05 per la **formazione informatica di base**
 - 12 crediti nei **settori affini** indicati nell'ordinamento
 - 60 crediti nei **settori caratterizzanti** INF/01, ING-INF/05



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Tutti i percorsi continuano con:

- Ulteriori 6 crediti nei **settori affini** indicati nell'ordinamento
- Ulteriori 12 crediti nei **settori caratterizzanti** INF/01, ING-INF/05 o affini indicati nell'ordinamento
- Ulteriori 18 crediti nei **settori caratterizzanti** INF/01, ING-INF/05

Tutti i percorsi si completano con:

- Attività formative **a scelta dello/a studente/ssa** pari a 12 crediti
- La prova per la conoscenza della **lingua** (Inglese Livello B1 per i percorsi in italiano, Inglese livello C1, o Inglese Tecnico, o conoscenza base di Italiano per studenti e studentesse stranieri, nel caso del percorso in inglese) pari a 3 crediti;
- Il **tirocinio o internato** formativo pari a 9 crediti è un'esperienza professionalizzante che permette allo studente o alla studentessa di approfondire le conoscenze apprese nel corso degli studi universitari, di orientare le sue future scelte professionali e di studiare il possibile trasferimento tecnologico delle attività di ricerca e sviluppo tecnologico effettuate durante la tesi di laurea. Esso consiste in un periodo di formazione svolto presso enti, aziende, studi professionali o istituzioni a complemento od integrazione del percorso di studio.
- La **prova finale** pari a 6 crediti riporta l'attività di formazione svolta dallo studente o dalla studentessa sotto la guida di un docente o ricercatore dell'università od esperto esterno.



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

5. La struttura didattica responsabile approva ogni anno entro le scadenze definite dall'Ateneo, il Manifesto degli studi che contiene la programmazione didattica dell'anno accademico successivo esplicitata mediante la lista degli insegnamenti attivati. Ulteriori informazioni organizzative quali i programmi dettagliati degli insegnamenti, il semestre di attivazione, le modalità di valutazione, il materiale didattico utilizzato e le eventuali conoscenze e l'eventuale numero programmato richieste per accedere all'insegnamento sono pubblicate tramite mezzi informatici messi a disposizione dell'Ateneo.
6. Il Manifesto degli studi riporta le regole che gli studenti e studentesse sono tenuti ad osservare e i vincoli di piano di studi imposti per il proseguimento degli studi con la Laurea in Informatica. Il Manifesto degli studi propone inoltre un adeguato numero di attività adatte ad essere utilizzate come "attività a scelta", ferma restando la libertà dello studente o della studentessa di scegliere diversamente.
7. La struttura didattica responsabile può prevedere all'interno del Corso di Studio un percorso erogato parzialmente o interamente in lingua inglese.

Modalità di svolgimento delle attività formative, acquisizione e riconoscimento dei crediti

1. La durata normale del Corso di Laurea in Informatica è di 3 anni. Le attività formative previste, corrispondenti a 180 crediti, sono organizzate su base semestrale e distribuite su sei semestri didattici.
2. L'impegno richiesto allo studente o studentessa per ogni attività formativa è misurato in CFU Universitari (CFU, o crediti in breve). Un credito corrisponde a circa 25 ore di impegno complessivo per lo studente o studentessa, comprese quelle dedicate allo studio individuale.
3. Per le attività che consistono in corsi di insegnamento, ogni credito comporta un numero medio di ore di lezione pari a 8 ore per credito, variabile fra 6 e 10 ore di lezione per credito tenendo conto della specificità del settore scientifico disciplinare e dell'eventuale presenza di attività progettuali a carico dello studente o studentessa.
 - a. Corsi di laboratorio: da 3 a 4 ore di lezione o esercitazione in aula e da 4 a 6 ore di attività di laboratorio che hanno carattere di sperimentazione guidata e mirano a sviluppare le capacità dello studente o studentessa di applicare sperimentalmente le conoscenze sviluppate nel Corso di Studio.



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

- b. Per tutti gli altri corsi: da 5 ad 8 ore di lezione o esercitazione in aula e, laddove appropriato, fino a 4 ore dedicate alle esercitazioni attive in aula o laboratorio da parte degli studenti e studentesse che hanno carattere di studio guidato e mirano a sviluppare le capacità nel risolvere problemi ed esercizi.
 - c. Il tempo riservato allo studio personale e ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 60 per cento dell'impegno orario complessivo.
4. I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo/a studente/ssa previo superamento dell'esame o valutazione finale di profitto, oppure a seguito di altra forma di verifica delle competenze conseguite attraverso attività formative coordinate (quali progetti, attività di laboratorio, tirocini, stage aziendali, seminari, prove in itinere, ecc.), oppure a seguito del riconoscimento di attività formative svolte nell'ambito di programmi di mobilità internazionale. I crediti relativi alla prova di conoscenza della lingua inglese sono direttamente attribuiti agli studenti e studentesse in possesso di certificazione di livello corrispondente o superiore a quello indicato nell'art. 4.
5. I tirocini e gli stage possono essere svolti presso strutture aziendali pubbliche o private, biblioteche, dipartimenti universitari o altre strutture universitarie di ricerca e strutture pubbliche o private di ricerca. Le proposte di tirocinio sono approvate dalla struttura didattica competente, che designa per ogni attività un docente di riferimento.
6. Le modalità di svolgimento e di conseguimento dei crediti delle attività di tirocinio sono disciplinate dal "Regolamento tirocini" approvato dal Consiglio di Dipartimento.



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Modalità di valutazione delle attività formative

1. Gli esami o valutazioni finali di profitto relative agli insegnamenti elencati in allegato e agli insegnamenti a scelta possono consistere in prove scritte, orali o elaborati progettuali.
2. Per la prova di conoscenza della lingua inglese l'esito è espresso con i gradi "approvato" e "non approvato". La prova di esame è effettuata da esperti linguistici in servizio presso il Centro Linguistico di Ateneo (CLA), secondo modalità concordate con la struttura didattica competente e sotto la supervisione di un docente delegato dal Direttore per il coordinamento di tali attività.
3. Per le ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d, D.M. 270) l'esito è espresso con i gradi "approvato" e "non approvato"; il conseguimento dei crediti è comunque subordinato alla partecipazione dello studente o della studentessa ad almeno il 75% delle ore di attività previste.
4. Il calendario del periodo di esami è fissato annualmente dal Dipartimento, come disciplinato dalle "Linee guida per gli esami di profitto" approvate dal Consiglio di Dipartimento, ed è pubblicato nei siti web dei singoli corsi di studio.
5. Le modalità di svolgimento dell'attività didattica e le modalità di esame di ciascuno insegnamento sono pubblicate annualmente nel relativo syllabus.
6. Le commissioni d'esame sono costituite ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo.



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

ART. 6 – PIANO DI STUDI E ISCRIZIONE AGLI ANNI DI CORSO

Piano di Studi

1. Lo/a studente/ssa è tenuto/a a compilare annualmente il piano degli studi con le modalità e nei termini stabiliti da apposito calendario. Successivamente alla presentazione del piano degli studi, è consentito allo/a studente/ssa di effettuare successive modifiche, con le modalità e nei termini comunicati annualmente sul sito web.
2. Lo/a studente/ssa in particolare dovrà individuare gli insegnamenti a scelta vincolata (12 CFU, da scegliere obbligatoriamente da un'apposita lista riportata nel manifesto) e gli insegnamenti a "libera scelta" (per un massimo di 12 CFU) a completamento delle attività formative previste dal Corso di Studio. Gli insegnamenti a libera scelta possono essere selezionati tra gli insegnamenti esplicitamente indicati nell'Allegato, tra gli insegnamenti elencati nel Manifesto degli studi e non seguiti dallo/a studente/ssa, tra gli insegnamenti offerti dal Dipartimento, e tra gli insegnamenti offerti dall'Ateneo nel suo complesso purché coerenti con il percorso culturale dello/a studente/ssa. Nel caso in cui i corsi a scelta siano compresi nell'elenco degli insegnamenti indicati annualmente nel Manifesto degli studi, tali scelte si intendono automaticamente approvate. Tutti gli insegnamenti presenti annualmente nel manifesto e tutti gli insegnamenti del Dipartimento che non siano sostanzialmente equivalenti ad esami già presenti nel piano di studi dello/a studente/ssa sono approvati automaticamente. La richiesta di inserimento, tra i corsi a scelta, di insegnamenti offerti da altri Corsi di Studio dell'Ateneo deve essere inviata alla struttura didattica responsabile del Corso di Studio, corredata di opportune motivazioni. La struttura didattica ne verifica la coerenza con l'obiettivo formativo del Corso di Studio e ha la facoltà di richiedere allo/a studente/ssa opportune modifiche.
3. Lo/a studente/ssa interessato/a a compilare un piano di studio personalizzato in deroga al percorso formativo stabilito nell'Allegato 1, ma che comunque soddisfi i requisiti previsti dalla L-31 e quelli specifici previsti dall'Ordinamento e dal Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Informatica, deve presentarlo alla struttura didattica competente, corredato di opportune motivazioni. La struttura didattica competente ne verifica la coerenza con il percorso formativo e ha la facoltà di richiedere allo/a studente/ssa opportune modifiche.



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

4. Le conoscenze e le abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, di cui all'articolo 5, comma 7 del decreto ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270, possono essere riconosciute per un massimo di 9 crediti come parte del tirocinio o stage formativo.
5. Possono essere riconosciute attività formative svolte presso altri Corsi di Studio, anche in altre Università. I relativi crediti sono attribuiti tenendo conto del contributo dell'attività al raggiungimento degli obiettivi formativi del Corso di Studio.

Iscrizione Anni di Corso

1. Lo/a studente/ssa è tenuto/a a compilare annualmente il piano degli studi con le modalità e nei termini stabiliti da apposito calendario. Successivamente alla presentazione del piano degli studi, è consentito allo/a studente/ssa di effettuare successive modifiche, con le modalità e nei termini comunicati annualmente sul sito web. Le regole per la progressione negli anni di corso seguono quanto disciplinato nel Regolamento didattico di Ateneo.
2. Il conseguimento di almeno 12 CFU corrispondenti a insegnamenti dei settori scientifico-disciplinari MAT/* erogati nel primo anno di corso risulta vincolante come regola di precedenza rispetto alle prove di esame degli insegnamenti impartiti negli anni successivi al primo.
3. Il conseguimento dei 3 CFU relativi alla prova di conoscenza della lingua (Inglese Livello B1 per i percorsi in italiano, Inglese livello C1 o Inglese Tecnico o conoscenza base di Italiano per studenti e studentesse stranieri, nel caso del percorso in inglese) risulta vincolante come regola di precedenza rispetto alle prove di esame degli insegnamenti impartiti al terzo anno di corso.
4. Ulteriori regole di precedenza e propedeuticità sono riportate nella Tabella 2.
5. Secondo quanto disposto dal Regolamento Didattico di Ateneo uno/a studente/ssa che non acquisisca almeno 45 CFU in tre anni di iscrizione al Corso di Studio è considerato decaduto; incorre nella decadenza anche lo/a studente/ssa che non superi almeno un esame nell'arco di tre anni solari. Qualora lo/a studente/ssa decaduto/a intenda riprendere gli studi con una nuova immatricolazione i crediti acquisiti nella precedente carriera verranno valutati dal Consiglio di Dipartimento al fine di un possibile riconoscimento nella nuova carriera.



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

ART. 7 – OPPORTUNITA' OFFERTE DURANTE IL PERCORSO FORMATIVO

Opportunità di Mobilità all'Estero e Stage/Tirocinio

1. Le opportunità di mobilità internazionale offerte agli studenti e studentesse e i requisiti di partecipazione richiesti sono indicati nei siti web del Dipartimento e dell'Ateneo e in University, nella specifica sezione del Quadro B5.
2. Le opportunità di stage e tirocinio offerte agli iscritti sono pubblicizzate e gestite avvalendosi della collaborazione dell'Ufficio Job Guidance, collocato nella Direzione Didattica e Servizi agli Studenti d'Ateneo. I servizi offerti tramite l'Ufficio Job Guidance agli studenti e studentesse del Corso di Studio sono pubblicizzati nello specifico portale realizzato a livello di Ateneo e in University, nella specifica sezione del Quadro B5.

Attività di Tutorato

1. Il tutorato è svolto:
 - a. dagli uffici amministrativi preposti a fornire tutte le informazioni tecnico-amministrative relative ai Corsi di Studio ed all'organizzazione del Dipartimento;
 - b. dagli studenti e studentesse incaricati di fornire le informazioni di base sull'attività del Dipartimento ed in particolare sull'organizzazione della didattica del Corso di Laurea in Informatica;
 - c. dai docenti, i quali sono incaricati di offrire informazioni di tipo scientifico e formativo.
2. Allo/a studente/ssa che ne faccia richiesta viene assegnato un tutor che lo aiuta a valutare le opportunità didattiche e la scelta del piano di studi. Il Dipartimento contribuisce alle attività di orientamento rivolte agli studenti e studentesse che intendono iscriversi all'Università, agli studenti e studentesse dei primi anni del Corso di Studio che intendono meglio definire o modificare il percorso scelto e agli studenti e studentesse dell'ultimo anno del Corso di Studio che intendano proseguire gli studi o inserirsi nel mondo del lavoro.
3. La struttura didattica responsabile si occupa inoltre dei rapporti con i laureati, curando la raccolta di informazioni relative alle loro successive attività di studio e di lavoro, nonché alle eventuali necessità di aggiornamento. Tali informazioni sono utilizzate per migliorare il progetto formativo del Corso di Studio.



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

ART. 8 – CONSEGUIMENTO DEL TITOLO

1. Per conseguire la laurea lo/a studente/ssa deve aver acquisito 180 crediti, compresi quelli relativi alla prova finale, corrispondenti normalmente a tre anni accademici per uno studente o una studentessa con adeguata preparazione iniziale e impegnato o impegnata a tempo pieno negli studi universitari.
2. La prova finale può essere sostenuta solo dopo aver soddisfatto tutti gli altri requisiti del presente regolamento, relativamente a insegnamenti, tirocini ed esami di lingua inglese. Il lavoro relativo alla prova finale consiste nella discussione pubblica di fronte ad una apposita commissione di un argomento approfondito dallo studente o dalla studentessa o nella presentazione di un elaborato scritto, costituita secondo le norme contenute nel Regolamento didattico di Ateneo.
3. I termini e le modalità per la presentazione delle proposte di tesi, le procedure per l'ammissione all'esame finale, le modalità di svolgimento e il calcolo della media sono disciplinati nel "Regolamento per la prova finale e il conferimento del titolo", pubblicato nel sito del Dipartimento.
4. Le modalità di svolgimento della prova finale e di conseguimento del titolo sono altresì pubblicate in University, nella specifica sezione del Quadro A5.



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

ART. 9 – INIZIATIVE PER L'ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ

1. Il corso di studio persegue la realizzazione, al proprio interno, di un sistema per l'assicurazione della qualità in accordo con le relative politiche definite dall'Ateneo e promosse dal Dipartimento. In attuazione del Regolamento del Dipartimento, il corso di studio è rappresentato nella Commissione paritetica docenti-studenti direttamente attraverso la componente docente e componente studentesca appartenente al corso stesso, o indirettamente attraverso sistematici confronti attivati dalla Commissione con i docenti e gli studenti e studentesse referenti diretti del corso di studio non presenti in Commissione paritetica docenti-studenti e con il gruppo di autovalutazione di cui al comma successivo.
2. All'interno del corso di studio è operativo un gruppo di autovalutazione che svolge un costante monitoraggio delle iniziative realizzate e dei risultati prodotti, anche mediante la predisposizione della Scheda di monitoraggio annuale e la redazione, quando ritenuto opportuno o quanto prescritto, del Rapporto di riesame ciclico.

Commissione Paritetica Docenti-Studenti

1. Nel Dipartimento è istituita la Commissione paritetica docenti-studenti per la didattica che, considerati i dati contenuti nella scheda unica annuale, i dati forniti dalle rilevazioni dell'opinione degli studenti e studentesse e altre fonti disponibili istituzionalmente, è chiamata ad esprimere le proprie valutazioni sul Corso di Studio e a formulare proposte per il miglioramento dello stesso. La Commissione ha il compito di coinvolgere docenti e studenti e studentesse nelle azioni di riesame in maniera sistematica e di dare ampia divulgazione delle politiche qualitative dell'Ateneo, in modo da rendere gli studenti e studentesse informati e consapevoli sul sistema di qualità adottato dall'Ateneo.
2. Si occupa altresì di valutare e monitorare il carico di lavoro richiesto agli studenti e studentesse, al fine di garantire la corrispondenza tra i CFU attribuiti alle diverse attività formative ed il carico di lavoro effettivo (vedi DM 270/2004, art. 12, comma 3).
3. Il funzionamento e i compiti della Commissione Paritetica sono disciplinati nel Regolamento del Dipartimento e nel Regolamento Didattico di Ateneo.

Presidio per l'assicurazione della qualità



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

1. L'Università ha istituito il Presidio per l'assicurazione della qualità della didattica e della ricerca di Ateneo, il quale:
 - a. supervisiona lo svolgimento delle procedure di assicurazione della qualità;
 - b. propone l'adozione di strumenti comuni per l'assicurazione della qualità, supportando le Strutture accademiche nella realizzazione del processo finalizzato all'accREDITAMENTO dei Corsi di Studio.
2. La responsabilità di redigere il Rapporto di Riesame dei Corsi di Studio è attribuita al Responsabile del Corso di Studio, il quale si avvale di un gruppo di lavoro dedicato.
3. È istituita una Commissione di Assicurazione della Qualità presieduta dal Delegato alla Didattica del Dipartimento, che consente il collegamento e l'integrazione tra i vari Corsi di Studio afferenti al Dipartimento stesso.
4. Il Delegato è affiancato da un docente responsabile del Corso di Studio e un referente amministrativo. Il gruppo di Assicurazione della Qualità è completato dai/dalle rappresentanti degli studenti e studentesse che fanno parte anche del Consiglio di Dipartimento o da studenti/sse individuati dagli/le stessi/e.
5. Fra le responsabilità del gruppo di Assicurazione della Qualità vi sono:
 - a. la raccolta e l'analisi dei dati statistici necessari per il monitoraggio del Corso di Studio;
 - b. la formulazione di indicazioni per la revisione periodica del Corso di Studio e dei suoi obiettivi;
 - c. la pubblicazione regolare di informazioni aggiornate, imparziali ed oggettive, sia di carattere quantitativo che qualitativo sul Corso di Studio;
 - d. la documentazione dei processi interni relativi al Corso di Studio.
6. I dati raccolti dal gruppo di Assicurazione della Qualità, così come le indicazioni proposte da esso, vengono discussi e approvati nel Consiglio di Dipartimento.



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

ART. 10 – NORME FINALI E TRANSITORIE

1. Le disposizioni del presente Regolamento si applicano alle nuove carriere attivate a decorrere dall'a.a. 2024/2025 e rimangono in vigore fino all'emanazione di un successivo Regolamento.
2. È facoltà degli studenti e studentesse immatricolati negli anni accademici precedenti al 2024/2025 chiedere l'applicazione di questo Regolamento mediante una domanda esplicita di passaggio. Tale operazione è irreversibile.
3. La Tabella 1 e/o la Tabella 2 richiamate nel presente Regolamento possono essere modificate da parte della struttura accademica responsabile del presente Corso di Studio, nell'ambito del processo annuale di programmazione didattica. Le suddette tabelle sono rese pubbliche mediante il sito University nella specifica sezione B "Esperienza dello studente" al quadro "Descrizione del percorso di formazione".
4. Per quanto non espressamente qui disciplinato si rinvia al Regolamento didattico di Ateneo e al Regolamento di Dipartimento. Eventuali problematiche interpretative o applicative derivanti dalla successione dei Regolamenti Didattici nel tempo o eventuali deroghe o estensioni nell'applicazione del Regolamento verranno gestite dal Direttore del Dipartimento o da un suo Delegato.



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

ALLEGATO A

Tabella 1 – Obiettivi delle Attività Formative previste dal Corso di Laurea in Informatica per la Coorte A.A. 2024/2025

NOME INSEGNAMENTO	OBIETTIVI FORMATIVI
Algoritmi e strutture dati / Algorithms and Data Structures - part 1	Il corso si propone di fornire allo studente gli strumenti principali per affrontare in maniera metodologicamente corretta ed efficace la progettazione e l'analisi di algoritmi. Durante il corso, lo studente acquisisce sia conoscenze su tecniche generali di progettazione ed analisi, sia un bagaglio di esempi significativi di soluzioni a problemi particolarmente rappresentativi.
Algoritmi e strutture dati / Algorithms and Data Structures - part 2	Il corso si propone di fornire allo studente gli strumenti principali per affrontare in maniera metodologicamente corretta ed efficace la progettazione e l'analisi di algoritmi. Durante il corso, lo studente acquisisce sia conoscenze su tecniche generali di progettazione ed analisi, sia un bagaglio di esempi significativi di soluzioni a problemi particolarmente rappresentativi.
Analisi matematica 1 / Calculus 1	Introduzione agli argomenti basilari dell'analisi infinitesimale in una variabile (numeri reali e numeri complessi, limiti di successioni e di funzioni, funzioni continue, derivate, approssimazione polinomiale, integrali e integrali impropri, serie numeriche, serie di potenze e serie di Fourier, equazioni differenziali lineari e non lineari).
Analisi matematica 2 / Calculus 2	Il corso fornisce gli argomenti basilari dell'analisi infinitesimale in più variabili (funzioni vettoriali e curve; derivate parziali e derivate direzionali; funzioni implicite; serie di Taylor e approssimazioni; ottimizzazione, metodo dei moltiplicatori di Lagrange; integrazione multipla; campi vettoriali e integrali di linea; superfici e integrali di superficie; gradiente, divergenza, rotore; teoremi di Green, della divergenza e di Stokes).



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Basi di dati / Databases	<p>Oggi giorno viviamo in un mondo dominato dai dati. La maggior parte delle azioni che compiamo generano o richiedono dati. È quindi necessario avere soluzioni efficaci ed efficienti che ci permettano di immagazzinare, gestire, indicizzare, cercare ed accedere a grandi quantità di dati: i "data management systems" (sistemi di gestione dei dati).</p> <p>Questo corso copre i concetti alla base dei moderni sistemi di gestione dei dati, come progettare un database (base di dati), come scrivere e ottimizzare queries avanzate/complesse, e come individuare e risolvere problemi di performance in scenari reali</p> <p>Il corso si focalizza sui database relazionali. Il modello relazionale è quello più studiato ed utilizzato negli ultimi 30 anni, con tanti sistemi maturi di questo tipo già disponibili commercialmente nel mercato.</p>
Calcolatori / Computer Architectures	<p>Il corso si propone di fornire le nozioni di base relative all'organizzazione e all'architettura delle macchine da calcolo, ovvero sia i comuni computer "general-purpose", sia le architetture specializzate progettate per effettuare compiti specifici.</p> <p>Il corso fornisce inoltre informazioni di base sul linguaggio assembly (in particolare utilizzando come riferimento RISC-V e accennando alle architetture di Intel e ARM), sull'interfaccia HW/SW, e sul funzionamento di basso livello di un calcolatore. Il corso fornisce infine le basi necessarie per seguire eventuali corsi più avanzati dedicati al progetto di sistemi di elaborazione da un punto di vista dell'hardware.</p>
Fisica / Physics	<p>Obiettivo del corso è fornire nozioni di base di fisica, con particolare enfasi alle problematiche sperimentali.</p>
Fondamenti di elaborazione dei segnali / Fundamentals of signal processing	<p>Il corso fornirà conoscenze su segnali deterministici mono e multi-dimensionali, in formato analogico e numerico. Si apprenderà ad analizzare un segnale nel suo dominio originale e nel dominio della frequenza, tramite opportune trasformazioni.</p> <p>Si vedrà anche come un segnale viene modificato da un sistema di elaborazione,</p>



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

	<p>nel continuo e nel discreto, e come progettare alcuni semplici sistemi per realizzare alcune funzioni basilari.</p>
<p>Fondamenti matematici per l'informatica / Mathematics for Informatics</p>	<p>Lo scopo del corso è quello di introdurre lo studente allo studio di alcune nozioni e strutture proprie della Matematica Discreta. I principali argomenti trattati sono i seguenti: Insiemi e loro cardinalità, Funzioni, Principio di induzione, Aritmetica degli interi e Aritmetica modulare, Crittografia RSA, Grafi. Al termine del corso, lo studente dovrà aver acquisito la capacità di enunciare e dimostrare i risultati teorici e di saperli utilizzare nei relativi esercizi.</p>
<p>Geometria e Algebra Lineare / Geometry and linear Algebra</p>	<p>Il corso intende fornire elementi di geometria analitica nel piano e nello spazio tridimensionale. L'efficace formalismo dell'algebra lineare sarà introdotto gradualmente, valorizzando l'intuizione visiva e seguendo un approccio operativo. Il principale obiettivo formativo del corso consiste pertanto nell'apprendimento e nella pratica del linguaggio matematico indispensabile per trattare gli enti in uno spazio e le loro trasformazioni.</p>
<p>Human Computer Interaction</p>	<p>This course is delivered in English. The overall goal of this course is to develop human-centered design skills, and adopt principles and methods to create effective user interfaces. To achieve the goal, upon successful attendance to this course, the students will acquire following knowledge and skills:</p> <ul style="list-style-type: none">• Learning methods and principles of Human-Computer Interaction design.• Learning methods and techniques of requirements elicitation.• Learning techniques for prototyping, and how to use the prototypes to get feedback from other stakeholders like classmates, team colleagues, and users.• Learning principles of visual design to effectively organize and present information with interfaces.• Learning principles of perception and cognition to inform effective interaction design.• Learning methods and techniques of evaluating user interface alternatives with end users. <p>Students will apply knowledge and skills from above in completing a semester project in teams. The setting for the project is a web application design. The course encourages team assignments for several reasons. Firstly, they provide students with opportunities</p>



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

	<p>to develop and enhance interpersonal, communication, leadership and other team-building skills. Secondly, team assignments are also beneficial for learning integrative skills for solving together a complex task.</p>
Ingegneria del Software / Software Engineering	<p>Scopo del corso è fornire allo studente informazioni le competenze sia teoriche che pratiche necessarie allo sviluppo di progetti software, in tutte le sue fasi. È previsto l'uso di strumenti industriali di supporto al processo di sviluppo del software e verranno trattati temi quali tecniche di modellazione concettuale, processi e metodologie di sviluppo, software application design, agile software process development, software quality e software testing.</p>
Introduction to Computer and Network Security	<p>Il corso fornisce un'introduzione ai fondamenti della sicurezza informatica e delle reti, un'area che sta assumendo importanza crescente. L'obiettivo principale è quello di mettere in grado lo studente di comprendere il significato di sicurezza sia in teoria che in pratica, essere in grado di riconoscere le potenziali minacce alle proprietà di sicurezza fondamentali (quali, ad esempio, la confidenzialità e l'integrità) ed illustrare i meccanismi di sicurezza principali che garantiscono tali proprietà (come i protocolli di autenticazione e autorizzazione o le politiche di controllo degli accessi).</p>
Introduction to Machine Learning	<p>Il corso intende fornire un'ampia introduzione all'apprendimento automatico e alla statistical pattern recognition. Il corso tratterà diversi argomenti che vanno dall'apprendimento supervisionato (algoritmi parametrici / non parametrici, metodi di kernel, reti neurali feedforward), apprendimento non supervisionato (clustering, dimensionality reduction, autoencoders, deep generative models) e apprendimento di rinforzo. Nella parte finale del corso verranno presentate alcune applicazioni dell'apprendimento automatico nel campo della visione artificiale, della robotica e dell'elaborazione del linguaggio naturale. Alla trattazione teorica si affiancheranno laboratori di programmazione in Python utilizzando librerie opensource.</p>



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Introduzione alla Programmazione per il Web	Il corso introduce la pratica della programmazione nell'ambito dello sviluppo di applicazioni web. La programmazione è un'attività creativa che coinvolge diversi aspetti: conoscenza delle metodologie di progettazione, dei moderni strumenti di sviluppo, ma anche conoscenza delle architetture, dei costrutti più efficaci (pattern), assieme a competenze di carattere trasversale quali rigore metodologico per potere testare, migliorare le prestazioni, mantenere e riusare il codice. In questo corso gli studenti e studentesse avranno l'opportunità di sviluppare tali competenze lavorando con le attuali tecnologie di programmazione del web su progetti concreti sia singolarmente che in gruppo.
Laboratorio di programmazione per sistemi mobili e tablet	Il corso si pone come obiettivo principale quello di fornire le tecniche principali riguardanti la progettazione di un'applicazione mobile: identificazione dell'esigenza che si vuole soddisfare, analisi del segmento utente, analisi critica delle applicazioni concorrenti, struttura della navigazione all'interno dell'applicazione e disegno del wireframe dell'applicazione stessa. Inoltre verrà introdotto il linguaggio di programmazione Kotlin, le sue differenze nei confronti di Java e la programmazione multi-piattaforma.
Linguaggi Formali e Compilatori / Formal Language and Compilers	Il corso ha lo scopo di illustrare i concetti e le tecniche fondamentali per la realizzazione di interpreti e di compilatori per linguaggi di programmazione.
Logica Computazionale / Computational Logic	Obiettivo del corso è quello di fornire le nozioni di base di logica e di come essa sia uno strumento importante in informatica, sia per la specifica di sistemi software che per la validazione delle loro proprietà. Il corso si concentra sui seguenti aspetti: sintassi e semantica, passaggio da specifiche informali a specifiche formali, procedure di ragionamento automatico. Le logiche studiate sono: logica proposizionale, logica del primo ordine, logica modale, logica descrittiva.



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Optimization techniques	<p>L'obiettivo di questo corso è quello di fornire agli/alle studenti/esse le basi dell'ottimizzazione numerica. Analizzeremo diversi tipi di tecniche di ottimizzazione, spaziando dai metodi di ottimizzazione continua a quelli per l'ottimizzazione discreta, tra cui metodi di ricerca globale e locale, algoritmi basati sulle derivate e algoritmi che non fanno uso di derivate, così come tecniche tradizionali di ricerca operativa quali quelle utilizzate per risolvere problemi di programmazione lineare, intera, e quadratica. Considereremo sia aspetti teorici che pratici, integrando ogni lezione teorica con un laboratorio dedicato. Durante i laboratori, gli/le studenti/esse avranno l'opportunità di testare le varie tecniche su complessi problemi di ottimizzazione sintetici e reali.</p> <p>Alla fine di questo corso, gli/le studenti/esse avranno familiarizzato con le basi dell'ottimizzazione numerica, e saranno in grado di applicare vari tipi di algoritmi di ottimizzazione a diversi contesti. Conosceranno inoltre i concetti teorici di base necessari per lo sviluppo di nuovi algoritmi, o per l'adattamento degli stessi alla risoluzione di nuovi problemi.</p>
Probabilità e statistica / Probability	<p>Lo scopo del corso è quello di introdurre i principali strumenti del Calcolo delle Probabilità e della Statistica e di fornire agli studenti e studentesse le abilità necessarie per comprendere appieno e risolvere quei problemi di probabilità e statistica che affronteranno nel seguito dei loro studi. Al giorno d'oggi, la probabilità è una branca della matematica che trova applicazioni in ogni area di ricerca e nell'esperienza quotidiana. È inoltre ingrediente fondamentale della data science e della machine learning. La prima parte del corso copre la Probabilità, partendo dalle definizioni iniziali e arrivando alle variabili aleatorie e ai teoremi limite. Su queste basi viene poi data una introduzione alla Statistica Inferenziale. Particolare importanza è data all'impostazione e alla risoluzione di problemi, anche con l'ausilio di software statistico.</p>
Programmazione 1 / Computer Programming 1	<p>Il corso insegna elementi di programmazione in C++ visto come linguaggio di programmazione imperativa (quindi no programmazione orientata agli oggetti). La</p>



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

	<p>componente di laboratorio fornirà allo studente la capacità di applicare le conoscenze e le competenze acquisite durante il corso.</p>
<p>Programmazione 2 / Computer Programming 2</p>	<p>Gli obiettivi formativi del corso sono di fornire le basi per la programmazione in ambiente industriale, introducendo il paradigma ad oggetti, la programmazione basata su eventi e la costruzione di interfacce grafiche. Il corso offre le basi metodologiche e presenta numerose applicazioni che consentono allo studente di comprendere meglio i processi legati all'esecuzione e verifica di programmi.</p>
<p>Programmazione avanzata / Advanced Programming</p>	<p>Lo studente comprenderà e applicherà astrazioni e caratteristiche di un moderno linguaggio multiparadigma orientato all'efficienza, ovvero gli standard recenti del C++. In particolare lo studente imparerà a comprendere e applicare:</p> <ol style="list-style-type: none">1. caratteristiche avanzate di C++: operator overloading, memory management, templates, Standard Template Library (STL) and iterators, exceptions, multiple inheritance, namespaces.2. Tecniche moderne di C++ (C++11 e successivi): range-based loop, rvalues and move semantics, runtime type identification and deduction, auto, structured binding, deduced return and class types, smart/unique/shared pointers, lambda expressions, introduzione al metaprogramming.3. Multithread programming with the Boost libraries.4. Low-level programming in C++, uso di <code>vector<bool></code> <p>Introduzione all'ottimizzazione del codice.</p>
<p>Programmazione Funzionale / Functional Programming</p>	<p>Gli obiettivi formativi del corso sono quelli di fornire allo studente una solida base di informatica teorica necessaria a progettare nuovi linguaggi di programmazione, comprendendone l'impatto sul loro utilizzo e sulla loro implementazione. Si considerano differenti paradigmi al fine di offrire allo studente una panoramica esaustiva delle principali problematiche legate al progetto e allo sviluppo di nuovi linguaggi di programmazione. Il corso oltre ad offrire basi metodologiche presenta numerose applicazioni che consentono allo studente di comprendere meglio i</p>



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

	<p>processi legati all'esecuzione e verifica di programmi, migliorando così anche le abilità di programmazione.</p>
Reti / Networking	<p>Il corso dota gli studenti e studentesse di una conoscenza ad ampio spettro sulle problematiche fondamentali e le relative soluzioni tecnologiche e progettuali nel settore delle reti di calcolatori. In particolare, gli studenti e studentesse apprenderanno la gerarchia dei protocolli (specialmente livello fisico, collegamento dati, accesso al mezzo, rete e trasporto) e il loro funzionamento.</p>
Reti logiche /Logic networks	<p>Obiettivo del corso è fornire allo studente i fondamenti dell'elettronica analogica dell'elettronica digitale.</p> <p>La prima parte del corso introduce i principali componenti elettronici attivi (diodo, transistor ad effetto di campo MOSFET) e le metodologie di analisi delle reti elettriche contenenti diodi e/o transistori, cioè dei circuiti elettronici atti alla elaborazione analogica dei segnali. Vengono quindi illustrati i principali circuiti analogici basati sugli amplificatori operazionali.</p>
Sistemi Informativi	<p>Il corso si prefigge l'obiettivo di fornire le conoscenze indispensabili per capire, realizzare, utilizzare proficuamente i sistemi informativi aziendali, di fornire le conoscenze necessarie all'uso direzionale delle elaborazioni fatte dai computer e di entrare nel mondo della programmazione SAP R/3 (Il Modello Entity-Relationship; dal modello E/R al modello relazionale; algebra relazionale; Linguaggio SQL. Query, aggregazione; vincoli (chiavi, chiavi esterne e altri vincoli); transazioni e serializzabilità; data cube; concetti base di data mining; analisi dei cluster).</p>
Sistemi Operativi / Operating Systems	<p>Obiettivo del corso è quello di fornire i concetti fondamentali che sono alla base dei moderni sistemi operativi, con particolare enfasi sulla gestione della concorrenza e della memoria. Esempi di programmi. e di sistemi operativi esistenti saranno un utile ausilio per la comprensione della teoria dei sistemi operativi.</p>



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

ALLEGATO B

Tabella 2 – Articolazione del Corso di Laurea in Informatica per la Coorte A.A. 2024/2025

Percorso in Italiano

Insegnamenti obbligatori

NOME INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA	PROPEDEUTICITÀ	ANNO DI CORSO
Analisi matematica 1	12	MAT/05	Base	---	1
Geometria e Algebra Lineare	6	MAT/03	Base	---	1
Programmazione 1	12	ING-INF/05	Base	---	1
Calcolatori	6	ING-INF/05	Base	---	1
Fondamenti matematici per l'informatica	6	MAT/03	Base	---	1
Probabilità e statistica	6	MAT/06	Affine	---	1
Programmazione 2	6	INF/01	Caratterizzante	---	1
Programmazione Funzionale	6	INF/01	Caratterizzante	---	1
Algoritmi e strutture dati - parte prima	6	INF/01	Caratterizzante	---	2
Algoritmi e strutture dati - parte seconda	6	INF/01	Caratterizzante	---	2
Basi di dati	6	ING-INF/05	Caratterizzante	---	2
Reti	6	INF/01	Caratterizzante	---	2
Ingegneria del Software	12	ING-INF/05	Caratterizzante	---	2
Sistemi Operativi	12	ING-INF/05	Caratterizzante	---	2
Logica Computazionale	6	MAT/01	Affine	---	3



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Insegnamenti obbligatori: 24 crediti

NOME INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA	PROPEDEUTICITÀ	ANNO DI CORSO
Fisica	6	FIS/01	Affine	---	2
Linguaggi Formali e Compilatori	12	INF/01	Caratterizzante	---	3
Introduction to Machine Learning	6	INF/01	Caratterizzante	---	3

Selezionare 12 crediti a scelta vincolata tra i seguenti corsi:

NOME INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA	PROPEDEUTICITÀ	ANNO DI CORSO
Introduction to Computer and Network Security	6	INF/01	Caratterizzante	---	2
Sistemi Informativi	6	INF/01	Caratterizzante		2
Reti logiche	6	ING-INF/01	Affine	---	2
Introduzione alla Programmazione per il Web	6	ING-INF/05	Caratterizzante	---	2
Analisi matematica 2	6	MAT/05	Affine	---	2
Fondamenti di elaborazione dei segnali	6	ING-INF/03	Affine	---	3
Programmazione avanzata	6	ING-INF/05	Caratterizzante	---	3
Optimization techniques	6	MAT/09	Affine	---	3
Laboratorio di programmazione per sistemi mobili e tablet	6	INF/01	Caratterizzante	---	3
Human Computer Interaction	6	ING-INF/05	Caratterizzante	---	3



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Il percorso si completa inoltre con:

- 12 crediti a libera scelta tra i corsi offerti dall'Università di Trento purché coerenti con il percorso culturale dello studente o della studentessa;
- 9 crediti per Tirocini formativi e di orientamento;
- 3 crediti per la Lingua Inglese (livello B1);
- 6 crediti per la Prova finale.

Percorso in Inglese

Insegnamenti obbligatori

NOME INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA	PROPEDEUTICITÀ	ANNO DI CORSO
Calculus 1	12	MAT/05	Base	---	1
Geometry and Linear Algebra	6	MAT/03	Base	---	1
Computer Programming 1	12	ING-INF/05	Base	---	1
Computer Architectures	6	ING-INF/05	Base	---	1
Mathematics for Informatics	6	MAT/03	Base	---	1
Probability	6	MAT/06	Affine	---	1
Computer Programming 2	6	INF/01	Caratterizzante	---	1
Functional Programming	6	INF/01	Caratterizzante	---	1
Algorithms and Data Structures – part 1	6	INF/01	Caratterizzante	---	2
Algorithms and Data Structures – part 2	6	INF/01	Caratterizzante	---	2
Databases	6	ING-INF/05	Caratterizzante	---	2
Networking	6	INF/01	Caratterizzante	---	2
Computational Logic	6	MAT/01	Affine	---	3
Software Engineering	12	ING-INF/05	Caratterizzante	---	2
Operating Systems	12	ING-INF/05	Caratterizzante	---	2



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Insegnamenti obbligatori: 24 crediti

NOME INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA	PROPEDEUTICITÀ	ANNO DI CORSO
Optimization Techniques	6	MAT/09	Affine	---	3
Formal Language and compilers	12	INF/01	Caratterizzante	---	3
Introduction to Machine Learning	6	INF/01	Caratterizzante	---	3

Selezionare 12 crediti a scelta vincolata tra i seguenti corsi:

NOME INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TIPO ATTIVITÀ FORMATIVA	PROPEDEUTICITÀ	ANNO DI CORSO
Introduction to Computer and Network Security	6	INF/01	Caratterizzante	---	2
Fundamentals of signal processing	6	ING-INF/03	Affine	---	2
Logic networks	6	ING-INF/01	Affine	---	2
Calculus 2	6	MAT/05	Affine	---	2
Advanced Programming	6	ING-INF/05	Caratterizzante	---	3
Human Computer Interaction	6	ING-INF/05	Caratterizzante	---	3



REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Il percorso si completa inoltre con:

- 12 crediti a scelta libera tra i corsi offerti dall'Università di Trento purché coerenti con il percorso culturale dello studente o della studentessa;
- 9 crediti per Tirocini formativi e di orientamento;
- 3 crediti per Inglese (livello C1) o Technical English (per gli studenti e studentesse italiani/e);
- 3 crediti per la conoscenza della lingua italiana (per gli studenti e studentesse stranieri/e);
- 6 crediti per la Prova Finale.