UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI TRENTO

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Emanato con D.R. n. 519 del 20 luglio 2016

INDICE

Art. 1 – Caratteristiche generali del progetto formativo 2
Art. 2 - Obiettivi formativi e sbocchi occupazionali 2
Art. 3 - Programmazione degli accessi al Corso di Studio 3
Art. 4 – Requisiti di ammissione al Corso di Studio 3
Art. 5 - Modalità di verifica della preparazione dei candidati all'accesso al Corso di Studio 4
Art. 6 – Trasferimenti in ingresso, passaggi di corso 4
Art. 7 – Organizzazione del percorso formativo 5
Art. 8 – Piano di studi e iscrizione agli anni di corso 6
Art. 9 – Mobilità internazionale 7
Art. 10 – Conseguimento del titolo 7
Art. 11 – Iniziative per l'assicurazione della qualità 7
Art. 12 – Norme finali e transitorie 8

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. 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.
4. 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 http://www.unitn.it/scienze/25348/laurea-in-informatica.
5. Il presente Regolamento viene redatto in conformità all'Ordinamento 2008/09.
6. Il presente Regolamento verrà applicato a partire dall'a.a. 2016/17.
7. Le attività di ricerca a supporto delle attività formative del Corso di Studio sono svolte presso il Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione dell'Università degli Studi di Trento.

Art. 2 - Obiettivi formativi 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 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 comune di corsi in cui vengono fornite le competenze di base in matematica e informatica. Successivamente, si distinguono tre possibili percorsi:
   a) il percorso **Scienze e Tecnologie Informatiche** indicato per coloro che intendano proseguire gli studi con un Corso di Studio Magistrale in Scienze e Tecnologie Informatiche e per coloro che intendano terminare gli studi al termine del Corso di Laurea in Informatica.
   b) il percorso **Sistemi**, con obiettivi simili al precedente ma indicato per coloro che rafforzare le nozioni specifiche dei sistemi informatici.
   c) il percorso **Interdisciplinare**, indicato per coloro che intendono completare la propria formazione informatica con altre discipline complementari in biologia, economia, matematica e continuare gli studi in altre discipline quali la Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche, la Laurea Magistrale in Finanza, e la Laurea Magistrale in Scienze Matematiche.
3. 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

4. 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 tecnica nel campo delle reti, dei sistemi, della gestione e rappresentazione dei dati). Il laureato in Informatica può accedere ad attività lavorative nell'ambito della progettazione, organizzazione, sviluppo, gestione e mantenimento di sistemi informatici. Per gli studenti più capaci e determinati, 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
5. 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 manutenendo 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 manutenendo 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 manutenendo per gli aspetti software i sistemi telematici ed i relativi sistemi di sicurezza
6. Con riferimento alle competenze associate alla funzione, il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate: Ingegnere dell'informazione junior.

Art. 3 - Programmazione degli accessi al Corso di Studio

1. Annualmente la struttura didattica competente valuta le iscrizioni degli anni precedenti, le risorse disponibili per laboratori e le altre attività didattiche ed il risultato degli studenti. Nel caso di risorse insufficienti la struttura didattica può proporre al Senato Accademico il numero programmato degli accessi la cui comunicazione verrà data tramite il sito web del Corso di Studio.

Art. 4 – Requisiti di ammissione al Corso di Studio

1. Sono idonei al Corso di Studio gli studenti in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo, come espresso nell'ordinamento didattico.
2. Per l'accesso al Corso di Studio sono richieste ai candidati le seguenti capacità e conoscenze:
   Capacità e conoscenze essenziali
   - 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.
   - Conoscenza elementare della lingua inglese.
   - 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.
   - Conoscenza del ruolo logico di esempi e contro-esempi.
   - Capacità di distinguere tra condizione necessaria e sufficiente.

- Capacità di distinguere tra definizione, teorema e dimostrazione.

Conoscenze scientifiche di base

- 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 e 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.
- Conoscenza delle nozioni elementari sulle grandezze fisiche e sulla struttura della materia.

Art. 5 - Modalità di verifica della preparazione dei candidati all'accesso al Corso di Studio

1. Per l'accesso al Corso di Studio, i candidati devono sostenere un test di ingresso e una prova di conoscenza elementare della lingua inglese, secondo il livello stabilito annualmente dal Dipartimento.
2. Il superamento della prova di conoscenza elementare della lingua inglese non è richiesto ai candidati in possesso di certificazione di livello corrispondente o superiore a quello stabilito dal Dipartimento.
3. Il Dipartimento, attraverso le strutture competenti per l'orientamento, prevede lo svolgimento di attività formative propedeutiche alla verifica della preparazione iniziale degli studenti che accedono al Corso di Studio, operando anche in collaborazione con Istituti di istruzione secondaria.
4. Possono immatricolarsi al Corso di Studio gli studenti che superano il test di ingresso conseguendo un punteggio almeno pari alla soglia minima stabilita annualmente dal Consiglio di Dipartimento.
5. Possono altresì immatricolarsi gli studenti 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 immatricolati che non hanno superato il test di ingresso e che non superano la prima prova in itinere dell'insegnamento del primo anno di Matematica sono obbligati a frequentare corsi intensivi di recupero di Matematica, secondo modalità stabilite dal Dipartimento, fatto salvo il superamento della relativa prova di esame prima dell'avvio dei corsi di recupero.
6. Per gli studenti che non ottemperano a tale obbligo formativo aggiuntivo, nei termini previsti dal Dipartimento, il superamento della prova di esame dell'insegnamento del primo anno di Matematica risulta vincolante come regola di precedenza rispetto a tutte le altre prove di esame previste nel piano di studi.
7. Gli studenti che non superano la prova di conoscenza elementare della lingua 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.

Art. 6 – 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 studente 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.

Art. 7 – Organizzazione del percorso formativo

Percorso di studi

1. Il corso di Studio prevede un insieme comune di corsi in cui vengono fornite le competenze di base di matematica e informatica. Successivamente, si distinguono tre possibili percorsi:
   a) percorso **Scienze e Tecnologie Informatiche**
   b) percorso **Sistemi**
   c) percorso **Interdisciplinare**.
2. 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

   Il percorso **Scienze e tecnologie informatiche** continua con:
   - Ulteriori 6 crediti nei **settori affini** indicati nell'ordinamento
   - Ulteriori 30 crediti nei **settori caratterizzanti** INF/01, ING-INF/05

   Il percorso **Sistemi** continua con:
   - Ulteriori 18 crediti nei **settori affini** indicati nell'ordinamento
   - Ulteriori 18 crediti nei **settori caratterizzanti** INF/01, ING-INF/05

   Il percorso **Interdisciplinare** continua con:
   - Ulteriori 36 crediti nei **settori affini** indicati nell'ordinamento, offerti dai dipartimenti di Matematica, Economia e Finanza, CIBIO, e specificati di anno in anno nel manifesto.

   Tutti i percorsi si completano con:
   - **Attività formative a scelta dello studente** pari a **12 crediti**
   - 3 crediti di **Inglese** (Livello B1)
   - Il **tirocinio o internato formativo** pari a 9 crediti è un'esperienza professionalizzante che permette allo studente 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 sotto la guida di un docente o ricercatore dell'università od esperto esterno.
3. 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 dei corsi attivati. Ulteriori informazioni organizzative quali i programmi dettagliati dei corsi, il semestre di attivazione, le modalità di valutazione, il materiale didattico utilizzato e le eventuali conoscenze richieste per accedere all'insegnamento sono pubblicate tramite mezzi informatici messi a disposizione dell'Ateneo. Il Manifesto riporta le regole che gli studenti sono tenuti ad osservare e i vincoli di piano di studi imposti per il proseguimento degli studi con la Laurea in Informatica. Il Manifesto propone inoltre un adeguato numero di attività adatte ad essere utilizzate come "attività a scelta dello studente", ferma restando la libertà dello studente di scegliere diversamente.

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

4. 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.
5. L'impegno richiesto allo studente 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, comprese quelle dedicate allo studio individuale
6. 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.
   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 di applicare sperimentalmente le conoscenze sviluppate nel Corso di Studio.

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 che hanno carattere di studio guidato e mirano a sviluppare le capacità dello studente 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.

7. I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente 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 in possesso di certificazione di livello corrispondente o superiore a quello indicato nell'art. 4.
8. 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.
9. Le modalità di svolgimento e di conseguimento dei crediti delle attività di tirocinio sono disciplinate dal "Regolamento tirocini" approvato dal Consiglio di Dipartimento.

Modalità di valutazione delle attività formative

10. 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.
11. 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.
12. 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 ad almeno il 75% delle ore di attività previste.
13. 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.
14. Le modalità di svolgimento dell'attività didattica e le modalità di esame di ciascuno insegnamento sono pubblicate annualmente nel relativo syllabus.

Art. 8 – Piano di studi e iscrizione agli anni di corso

Piano di studi

1. Lo studente è tenuto 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 studente di effettuare successive modifiche, con le modalità e nei termini comunicati annualmente sul sito web.
2. Lo studente in particolare dovrà individuare i corsi a "libera scelta" (per un massimo di 12 CFU) a completamento delle attività formative previste dal Corso di Studio ed esplicitamente indicate nell'Allegato 1. Nel caso in cui i corsi a scelta siano compresi nell'elenco degli insegnamenti elencati annualmente nel Manifesto degli studi, tali scelte si intendono automaticamente approvate. 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 studente opportune modifiche.
3. Lo studente interessato 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 studente opportune modifiche.
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

6. Le regole per la progressione negli anni di corso seguono quanto disciplinato nel Regolamento didattico di Ateneo.
7. 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.
8. Il conseguimento dei 3 CFU relativi alla prova di conoscenza della Lingua Inglese (livello B1) risulta vincolante come regola di precedenza rispetto alle prove di esame degli insegnamenti impartiti al terzo anno di corso.
9. Ulteriori regole di precedenza e propedeuticità sono riportate nell'Allegato 2.
10. Secondo quanto disposto dal Regolamento Didattico di Ateneo uno studente che non acquisisca almeno 45 CFU in tre anni di iscrizione al Corso di Studio è considerato decaduto; incorre nella decadenza anche lo studente che non superi almeno un esame nell'arco di tre anni solari. Qualora lo studente decaduto 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.

Art. 9 – Mobilità internazionale

1. Le opportunità di mobilità internazionale offerte agli studenti e i requisiti di partecipazione richiesti sono indicati nei siti web del Dipartimento e dell'Ateneo.

Art. 10 – Conseguimento del titolo

1. Per conseguire la laurea lo studente deve aver acquisito 180 crediti, compresi quelli relativi alla prova finale pari a 6 crediti, corrispondenti normalmente a tre anni accademici per uno studente con adeguata preparazione iniziale e impegnato 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 presentazione di un elaborato scritto e nella sua discussione pubblica di fronte ad una apposita commissione, 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 discussione e il calcolo della media sono disciplinati nel "Regolamento per la prova finale", pubblicato nel sito del Dipartimento.

Art. 11 – Iniziative per l'assicurazione della qualità

Commissione paritetica

1. Nel Dipartimento è istituita la Commissione paritetica per la didattica che, considerati i dati contenuti nella scheda unica annuale, i dati forniti dalle rilevazioni dell'opinione degli studenti 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 nelle azioni di riesame in maniera sistematica e di dare ampia divulgazione delle politiche qualitative dell'Ateneo, in modo da rendere gli studenti 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, al fine di garantire la corrispondenza tra i CFU attribuiti alle diverse attività formative ed il carico di lavoro effettivo (vedi art. 12, comma 3 del DM 270/2004)
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

4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Il Delegato è affiancato da un docente responsabile del Corso di Studio e un referente amministrativo. Il gruppo di AQ è completato dai rappresentati degli studenti che fanno parte anche del Consiglio di Dipartimento e della Commissione paritetica per la didattica.
8. Fra le responsabilità del gruppo di AQ 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 e oggettive, sia di carattere quantitativo che qualitativo, sul Corsi di Studio;
   d) la documentazione dei processi interni relativi al Corso di Studio.
9. I dati raccolti dal gruppo di AQ, così come le indicazioni proposte da esso, vengono discussi e approvati nel Consiglio di Dipartimento.

Attività di Tutorato

10. 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 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.
11. Allo studente 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 che intendono iscriversi all'Università, agli studenti dei primi anni del Corso di Studio che intendono meglio definire o modificare il percorso scelto e agli studenti dell'ultimo anno del Corso di Studio che intendano proseguire gli studi o inserirsi nel mondo del lavoro.
12. 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.

Art. 12 – Norme finali e transitorie

1. Il presente regolamento entra in vigore per gli studenti immatricolati a partire dall'anno accademico 2016/2017 e rimarrà in vigore per la durata del Corso di Studio o fino all'emanazione di un nuovo Regolamento didattico.
2. È facoltà degli studenti immatricolati negli anni accademici precedenti al 2016/2017 chiedere l'applicazione di questo regolamento mediante una domanda esplicita di passaggio. Tale operazione è irreversibile.
3. 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.

Allegato 1 - Attività formative previste dal percorso

Corso di laurea in "Informatica": attività formative previste dal percorso formativo per le coorti di studenti iscritti dall' a.a. 2016/17 e successivi

CORSI OBBLIGATORI PER TUTTI I PERCORSI

Denominazione dell'insegnamento	Obiettivi formativi
Analisi matematica 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).
Geometria e Algebra Lineare	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.
Programmazione 1	Il corso insegna elementi di programmazione in C++ visto come linguaggio di programmazione imperativa. La componente di laboratorio fornirà allo studente la capacità di applicare le conoscenze e le competenze acquisite durante il corso.
Calcolatori	Il corso si propone di fornire agli studenti le nozioni di base sull'organizzazione e l'architettura delle macchine da calcolo, siano essi di tipo "general purpose" (i comuni calcolatori) oppure macchine specializzate per effettuare compiti particolari. Il corso fornisce anche informazioni di base sull'uso del linguaggio assembly, sull'interfaccia HW/SW e sul funzionamento di basso livello di un calcolatore. Il corso fornisce le basi necessarie per seguire eventuali corsi più avanzati e dedicati al progetto di sistemi di elaborazione da un punto di vista dell'hardware.
Fondamenti matematici per l'informatica	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 cardinalita' (calcolo combinatorio), Aritmetica degli interi e Aritmetica modulare, Grafi. Al termine del corso, lo studente dovrà aver acquisito la capacita` di enunciare e dimostrare i risultati teorici e di saperli utilizzare nei relativi esercizi.
Probabilità e statistica	Lo scopo del corso è quello di introdurre le principali strutture del Calcolo delle Probabilità e di fornire agli studenti le abilità necessarie per 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. La necessità di scegliere alcuni punti tra i molti argomenti possibili ha condotto alla scelta di porre come obiettivo centrale del corso lo studio dei processi stocastici ed, in particolare, dei processi di Markov discreti. Inoltre si presenteranno gli strumenti di base della statistica descrittiva e inferenziale.

Linguaggi di Programmazione - modulo 1	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 (imperativo, funzionale, concorrente) al fine di offrire allo studente una panoramica esaustiva delle principali problematiche legate al progetto e sviluppo di nuovi linguaggi di programmazione. Il corso oltre ad offrire basi metodologiche presenta numerose applicazioni che consentono allo studente di comprendere meglio i processi legati all'esecuzione e verifica di programmi, migliorando così anche le abilità di programmazione.
Linguaggi di Programmazione - modulo 2	Il corso ha lo scopo di fornire i concetti fondamentali (linguaggi formali, automi e macchine...) e di illustrare le tecniche principali per la realizzazione di interpreti e compilatori per linguaggi di programmazione. La componente di laboratorio fornirà allo studente la capacità di applicare le conoscenze e le competenze acquisite durante il corso.
Algoritmi e strutture dati	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.
Ingegneria del Software 1	Scopo del corso è fornire allo studente informazioni le competenze sia teoriche che pratiche necessarie allo sviluppo di progetti software di notevoli dimensioni, in tutte le sue fasi. E' previsto l'uso di strumenti industriali di supporto al processo di sviluppo del software.
Logica	Obiettivo del corso è quello di fornire le nozioni di basi di logica proposizionale, logica dei predicati e logica del primo ordine. In tal senso, e dell'uso della logica per la rappresentazione della conoscenza e del ragionamento.
Reti	Il corso introduce le problematiche fondamentali e le relative soluzioni tecnologiche e progettuali nel settore delle reti di calcolatori. In particolare, viene presentata la gerarchia dei protocolli: livello fisico, collegamento dati, accesso al mezzo, rete e trasporto.
Sistemi Operativi 1	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.
Basi di dati	Studiare i principi delle basi di dati, inclusi la modellazione dei dati e l'uso di linguaggi di query.
Ingegneria del Software 2	Scopo del corso è fornire allo studente informazioni le competenze sia teoriche che pratiche necessarie alla ideazione, allo sviluppo, e al testing di progetti software. In questo corso tratteremo in particolare i) software application design, usando tecniche di "design thinking; ii) Agile software process development (XP, scrum, kanban); e iii) software quality e software testing. Al termine del corso, avrete sviluppato le competenze necssarie per realizzare applicazioni software che soddisfano bisogni reali degli utenti e che sono affidabili.

PERCORSO SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE: corsi obbligatori del percorso

Denominazione dell'insegnamento	Obiettivi formativi
Fisica	Obiettivo del corso è fornire nozioni di base di fisica, con particolare enfasi alle problematiche sperimentali.
Introduzione alla Programmazione per il web	Il corso introduce la pratica della programmazione nall'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 avranno l'opportunità di sviluppare tali competenze lavorando con le attuali tecnologie di programmazione del web su progetti concreti sia singolarmente che in gruppo.
Linguaggi Formali e Compilatori	Il corso ha lo scopo di fornire i concetti fondamentali (linguaggi formali, automi e macchine...) e di illustrare le tecniche principali per la realizzazione di interpreti e compilatori per linguaggi di programmazione. La componente di laboratorio fornirà allo studente la capacità di applicare le conoscenze e le competenze acquisite durante il corso.
Interazione Uomo - Macchina	Il corso ha come obiettivo il fornire una introduzione ai concetti di base relativi alle tematiche dell'Interazione Uomo Macchina. Il nucleo del corso consiste in un percorso formativo che ha lo scopo di far acquisire allo studente capacità di analisi dell'interazione dell'interlocutore umano con il computer. In particolare si intende far acquisire allo studente una capacità di classificare stili di interazione, di individuare i paradigmi più idonei a specifici compiti dell'interfaccia e, soprattutto, far apprendere una serie di criteri che valutino in maniera sistematica la qualità di un'interfaccia.
Algoritmi avanzati - Machine Learning for Data Science	La figura del "Data Scientist", sempre più richiesta dalle aziende e dai centri di ricerca, si occupa di dare un senso alla mole crescente di dati disponibili in ogni contesto, ne costruisce modelli informatici che aiutano a comprendere meglio un fenomeno noto o a scoprirne di nuovi; individua inoltre le modalità di presentazione più efficaci e guida il miglioramento dei processi che analizza. Il corso costituisce un'introduzione teorico-pratica alle tecniche di apprendimento automatico (machine learning) che, a partire da esempi, generano modelli matematici che possono essere generalizzati a nuovi casi per operare previsioni. Il corso può essere seguito come modulo a sé, ma può essere utilmente completato da "Intelligent Optimization for Data Science".

PERCORSO SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE: Il percorso si completa inoltre con ulteriori 12 crediti a scelta.

Lo studente può scegliere liberamente i 12 crediti fra i corsi offerti dall'Università di Trento. I corsi a scelta elencati nel Manifesto degli Studi o nelle altre liste di corsi a scelta o a scelta vincolata del Manifesto degli Studi pubblicato annualmente dal Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione e i corsi suggeriti dallo strumento di compilazione dei piani di studio di ESSE3 sono approvati automaticamente. In tutti gli altri casi, è necessaria la compilazione di un piano di studio cartaceo che sarà valutato dall'apposita commissione

PERCORSO SISTEMI: corsi obbligatori del percorso

Denominazione dell'insegnamento	Obiettivi formativi
Fisica	Obiettivo del corso è fornire nozioni di base di fisica, con particolare enfasi alle problematiche sperimentali.
Linguaggi Formali e Compilatori	Il corso ha lo scopo di fornire i concetti fondamentali (linguaggi formali, automi e macchine...) e di illustrare le tecniche principali per la realizzazione di interpreti e compilatori per linguaggi di programmazione. La componente di laboratorio fornirà allo studente la capacità di applicare le conoscenze e le competenze acquisite durante il corso.
Reti Logiche - modulo 1	Obiettivo del corso è fornire allo studente i fondamenti dell'elettronica analogica dell'elettronica digitale. La prima parte del corso introduce i principali componenti elettronici attivi (diodo, transistore 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.
Teoria dei Segnali	Il corso introduce i concetti teorici di base sulla definizione, rappresentazione ed elaborazione di segnali. Verrà dapprima fornita la definizione di segnale (analogico e numerico), dopodiché si analizzeranno i fondamenti di elaborazione lineare e tempo-invariante di segnali con l'integrale di convoluzione. Seguirà la parte di rappresentazione dei segnali nel dominio della frequenza (serie e trasformate di Fourier) ed infine verranno trattati i processi aleatori con le loro funzioni statistiche rappresentative, il concetto di stazionarietà e la loro rappresentazione in frequenza in temrini di densità spettrale di potenza.
Algoritmi avanzati - Machine Learning for Data Science	La figura del "Data Scientist", sempre più richiesta dalle aziende e dai centri di ricerca, si occupa di dare un senso alla mole crescente di dati disponibili in ogni contesto, ne costruisce modelli informatici che aiutano a comprendere meglio un fenomeno noto o a scoprirne di nuovi; individua inoltre le modalità di presentazione più efficaci e guida il miglioramento dei processi che analizza. Il corso costituisce un'introduzione teorico-pratica alle tecniche di apprendimento automatico (machine learning) che, a partire da esempi, generano modelli matematici che possono essere generalizzati a nuovi casi per operare previsioni. Il corso può essere seguito come modulo a sé, ma può essere utilmente completato da "Intelligent Optimization for Data Science".

PERCORSO SISTEMI: Il percorso si completa inoltre con ulteriori 12 crediti a scelta.

Lo studente può scegliere liberamente i 12 crediti fra i corsi offerti dall'Università di Trento. I corsi a scelta elencati nel Manifesto degli Studi o nelle altre liste di corsi a scelta o a scelta vincolata del Manifesto degli Studi pubblicato annualmente dal Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione e i corsi suggeriti dallo strumento di compilazione dei piani di studio di ESSE3 sono approvati automaticamente. In tutti gli altri casi, è necessaria la compilazione di un piano di studio cartaceo che sarà valutato dall'apposita commissione

PERCORSO INTERDISCIPLINARE - MATEMATICA: corsi obbligatori del percorso
La scelta dei 36 crediti all'interno del raggruppamento di Scienze Matematiche è indicato per coloro che intendano proseguire gli studi con una Laurea Magistrale in Scienze Matematiche e include corsi nei seguenti settori.

Denominazione dell'insegnamento	Obiettivi formativi
Analisi matematica II	Scopo del corso è di continuare la formazione matematica presentando le serie di Fourier, il calcolo differenziale per funzioni di più variabili, il problema dei massimi e minimi di funzioni di più variabili, il teorema delle funzioni implicite e sue applicazioni, le equazioni differenziali non-lineari. Si richiede la conoscenza dei contenuti del corso di Analisi matematica I.
Geometria A (II modulo)	L'obiettivo del corso è fornire una introduzione rigorosa a una varietà di concetti e metodi geometrici classici. Lo studente viene quindi portato a una conoscenza operativa degli spazi affini e proiettivi e della teoria delle forme quadratiche.
Fondamenti di Fisica Matematica	Lo scopo del corso è di fornire dapprima una formulazione matematica rigorosa della meccanica classica del punto materiale e dei sistemi di punti, per poi pervenire a una introduzione alla teoria delle equazioni differenziali a derivate parziali con applicazioni alla fisica matematica.

PERCORSO INTERDISCIPLINARE - MATEMATICA: Il percorso si completa inoltre con ulteriori 12 crediti a scelta.

Lo studente può scegliere liberamente i 12 crediti fra i corsi offerti dall'Università di Trento. I corsi a scelta consigliati sono elencati nel Manifesto degli Studi pubblicato annualmente dal Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione e sono approvati automaticamente. In tutti gli altri casi, è necessaria la compilazione di un piano di studio cartaceo che sarà valutato dall'apposita commissione

PERCORSO INTERDISCIPLINARE - BIOLOGIA corsi obbligatori del percorso
La scelta dei 36 crediti all'interno del raggruppamento di Biotecnologie è indicato per coloro che intendano proseguire gli studi con una Laurea Magistrale in Biotecnologie o con il piano di studi in Bio-Informatica della Laurea Magistrale in Informatica. La possibilità di scegliere il percorso interdisciplinare con scelta nell'ambito della Biotecnologie è a numero chiuso per garantire l'accesso ai Laboratori del Corso di Studi di Biotecnologie. Il massimo numero di numero di studenti iscritti per il 2016/2017 è 5 per il II anno e 5 per il III anno. La data entro cui bisogna presentare domanda di iscrizione è il 10 Settembre.
La selezione avviene per titoli e colloquio e gli studenti devono aver sostenuto almeno 30 crediti caratterizzanti nei settori INF/01, ING-INF/05.

Denominazione dell'insegnamento	Obiettivi formativi
Biologia Cellulare	Il corso ha l'obiettivo di far acquisire le informazioni essenziali circa il piano organizzativo della cellula eucariote con particolare riferimento al significato funzionale delle strutture e ai meccanismi molecolari che ne permettono l'assemblaggio e il mantenimento durante la vita della cellula.
Microbiologia Generale	Il corso ha l'obiettivo di fornire conoscenze di base sulla struttura e le attività metaboliche dei microrganismi; biologia e genetica dei virus, batteri, lieviti ed altri funghi con particolare riferimento alle applicazioni dei microrganismi nelle biotecnologie e al ruolo dei microrganismi come patogeni.
Biologia Molecolare 1 e 2 modulo	Il corso ha l'obiettivo di fornire i concetti di base della biologia molecolare e il loro significato biologico: struttura, replicazione e trascrizione del DNA, maturazione e traduzione del RNA, livelli di regolazione, principali tecniche di biologia molecolare e di ingegneria genetica.
Genetica	Il corso ha l'obiettivo di far acquisire i meccanismi della trasmissione ereditaria e della ricombinazione genica, le basi molecolari dei sistemi che tutelano la stabilità dei genomi, l'origine, la natura e le conseguenze della variabilità genetica con attenzione alle relazioni esistenti tra genotipo e fenotipo; le principali metodiche di analisi fisica e funzionale dei genomi complessi ed i meccanismi molecolari di regolazione dell' espressione genica.

PERCORSO INTERDISCIPLINARE - BIOLOGIA Il percorso si completa inoltre con ulteriori 12 crediti a scelta.

Lo studente può scegliere liberamente i 12 crediti fra i corsi offerti dall'Università di Trento. I corsi a scelta consigliati sono elencati nel Manifesto degli Studi pubblicato annualmente dal Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione e sono approvati automaticamente. In tutti gli altri casi, è necessaria la compilazione di un piano di studio cartaceo che sarà valutato dall'apposita commissione

PERCORSO INTERDISCIPLINARE - ECONOMIA E FINANZA corsi obbligatori del percorso

La scelta dei 36 CFU all'interno del raggruppamento di Economia e Finanza è indicato per coloro che intendono proseguire con una Laurea Magistrale in Finanza presso il Dipartimento di Economia e Management, o comunque complementare la propria conoscenza nelle discipline economiche/finanziarie ed include i corsi nei settori specificati nella seguente tabella che dovranno essere seguiti presso il Dipartimento di Economia e Management dell'Università degli studi di Trento.
Lo studente dovrà sostenere almeno 16 crediti tra i corsi dei settori SECS-P/01 ed almeno 16 crediti nei settori SECS-P/07 e SECS-P/09

Denominazione dell'insegnamento	Obiettivi formativi
Introduzione all'Economia	Conoscenze: basi concettuali, terminologiche e teoriche della scienza economica, utilizzando un approccio che integra temi microeconomici e temi macroeconomici; problemi e concetti fondamentali della teoria economica, in relazione gli aspetti che definiscono la struttura di un sistema economico nelle sue diverse dimensioni: pubblica e privata, reale e finanziaria, interna e internazionale. Fondamenti di analisi storica dell'economia. Abilità: accostarsi al ragionamento economico dominando terminologia e concetti fondamentali.
Macroeconomia	Conoscenze: - riprendere, approfondire ed ampliare le nozioni di base della macroeconomia acquisite in precedenza - teorie della crescita e delle fluttuazioni, con i loro risvolti in tema di occupazione e inflazione - nozioni delle principali teorie neo-classiche e neo-keynesiane e principali prescrizioni per le politiche macroeconomiche da esse derivanti Abilità: - Capacità di elaborare ed analizzare in maniera corretta i principali dati ed indicatori macroeconomici relativi ai temi trattati. Sul piano teorico acquisirà le nozioni delle principali teorie neo-classiche e neo-keynesiane, comprendendo le loro complementarietà e differenze, le loro relazioni coi dati e con le principali prescrizioni per le politiche macroeconomiche.
Microeconomia	Conoscenze: - riprendere, approfondire ed ampliare le nozioni di base della microeconomia acquisite nel primo anno - strumenti per approfondire la conoscenza dei comportamenti economici d'imprese e famiglie, e del funzionamento dei mercati perfetti e imperfetti - elementi basilari della teoria delle decisioni in condizioni d'incertezza, dell'informazione asimmetrica e della teoria dei giochi Abilità: - capacità di individuare gli elementi fondamentali per l'analisi del comportamento del consumatore, delle imprese e del funzionamento dei mercati.

Economia e misurazione aziendale	Conoscenze: tipologie di aziende; governo, organizzazione e modello di funzionamento economico delle aziende di produzione; sistema delle rilevazioni inteso a misurare il grado di efficienza dei processi attraverso i quali le aziende producono valore. I concetti di valore e risultato. I fondamenti della contabilità aziendale, dell'analisi finanziaria e del controllo di gestione. Procedimenti di determinazione delle misure di sintesi delle grandezze economiche, finanziarie e patrimoniali. Abilità: Capacità di redigere i principali documenti e rapporti utilizzati nella comunicazione economico-finanziaria verso l'interno e l'esterno dell'azienda, ovvero il bilancio d'esercizio, le analisi di bilancio, i budget.
Finanza Aziendale	Conoscenze: strumenti per impostare efficientemente le decisioni finanziarie di un'impresa al fine di creare valore a vantaggio dei proprietari e dei creditori; modelli di valutazione dei rischi sopportati dai finanziatori; criteri di valutazione dei progetti di investimento; decisioni riguardanti la struttura delle fonti di finanziamento e la sua composizione per strumenti. Abilità: analizzare le scelte di investimento e delle fonti di finanziamento; valutare la posizione finanziaria di un'impresa

PERCORSO INTERDISCIPLINARE - ECONOMIA E FINANZA Il percorso si completa inoltre con ulteriori 12 crediti a scelta.

Lo studente può scegliere liberamente i 12 crediti fra i corsi offerti dall'Università di Trento. I corsi a scelta consigliati sono elencati nel Manifesto degli Studi pubblicato annualmente dal Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione e sono approvati automaticamente. In tutti gli altri casi, è necessaria la compilazione di un piano di studio cartaceo che sarà valutato dall'apposita commissione

Allegato 2 - Attività formative previste dal percorso

Corso di laurea in "Informatica": attività formative previste dal percorso formativo per le coorti di studenti iscritti dall' a.a. 2016/17 e successivi

Dati obbligatori					
Denominazione dell'insegnamento	**Ore riservate all'attività didattica assistita (lezione, laboratorio,..)**	**CFU**	**SSD**	**Tipo attività formativa**	**Propedeuticità**
Analisi matematica 1	108	12	MAT/05	Base	---
Geometria e Algebra Lineare	56	6	MAT/03	Base	---
Programmazione 1	108	12	ING-INF/05	Base	---
Calcolatori	48	6	ING-INF/05	Base	---
Fondamenti matematici per l'informatica	48	6	MAT/03	Base	---
Probabilità e statistica	56	6	MAT/06	Affine integrativa	---
Linguaggi di Programmazione - modulo 1	48	6	INF/01	Caratterizzante	---
Linguaggi di Programmazione - modulo 2	48	6	INF/01	Caratterizzante	---
Algoritmi e strutture dati	96	12	INF/01	Caratterizzante	---
Ingegneria del Software 1	48	6	ING-INF/05	Caratterizzante	---
Logica	48	6	MAT/01	Affine integrativa	---

Reti	48	6	INF/01	Caratterizzante	---
Sistemi Operativi 1	96	12	ING-INF/05	Caratterizzante	---
Basi di dati	48	6	ING-INF/05	Caratterizzante	---
Ingegneria del Software 2	48	6	INF/01	Caratterizzante	---

PERCORSO SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE: corsi obbligatori del percorso

Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita (lezione, laboratorio,..)	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Fisica	48	6	FIS/01	Affine Integrativa	---
Introduzione alla Programmazione per il web	48	6	ING-INF/05	Caratterizzante	---
Linguaggi Formali e Compilatori	96	12	INF/01	Caratterizzante	---
Interazione Uomo - Macchina	48	6	ING-INF/05	Caratterizzante	---
Algoritmi avanzati - Machine Learning for Data Science	48	6	INF/01	Caratterizzante	---

PERCORSO SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE: Il percorso si completa inoltre con ulteriori 12 crediti a scelta.

Lo studente può scegliere liberamente i 12 crediti fra i corsi offerti dall'Università di Trento. I corsi a scelta elencati nel Manifesto degli Studi o nelle altre liste di corsi a scelta o a scelta vincolata del Manifesto degli Studi pubblicato annualmente dal Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione e i corsi suggeriti dallo strumento di compilazione dei piani di studio di ESSE3 sono approvati automaticamente. In tutti gli altri casi, è necessaria la compilazione di un piano di studio cartaceo che sarà valutato dall'apposita commissione.

PERCORSO SISTEMI: corsi obbligatori del percorso

Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita (lezione, laboratorio,..)	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Fisica	48	6	FIS/01	Affine Integrativa	---
Linguaggi Formali e Compilatori	96	12	INF/01	Caratterizzante	---
Reti Logiche - modulo 1	48	6	ING-INF/01	Affine Integrativa	---
Teoria dei Segnali	48	6	ING-INF/03	Affine Integrativa	---
Algoritmi avanzati - Machine Learning for Data Science	48	6	INF/01	Caratterizzante	---

PERCORSO SISTEMI: Il percorso si completa inoltre con ulteriori 12 crediti a scelta.

Lo studente può scegliere liberamente i 12 crediti fra i corsi offerti dall'Università di Trento. I corsi a scelta elencati nel Manifesto degli Studi o nelle altre liste di corsi a scelta o a scelta vincolata del Manifesto degli Studi pubblicato annualmente dal Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione e i corsi suggeriti dallo strumento di compilazione dei piani di studio di ESSE3 sono approvati automaticamente. In tutti gli altri casi, è necessaria la compilazione di un piano di studio cartaceo che sarà valutato dall'apposita commissione.

PERCORSO INTERDISCIPLINARE - MATEMATICA: corsi obbligatori del percorso

La scelta dei 36 crediti all'interno del raggruppamento di Scienze Matematiche è indicato per coloro che intendano proseguire gli studi con una Laurea Magistrale in Scienze Matematiche e include corsi nei seguenti settori.

Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita (lezione, laboratorio,..)	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Analisi Matematica II	84	9	MAT/05	Affine integrativa	---
Geometria A (II modulo)	84	9	MAT/03	Affine integrativa	---
Fondamenti di Fisica Matematica	112	12	MAT/07	Affine integrativa	---

PERCORSO INTERDISCIPLINARE - MATEMATICA: Il percorso si completa inoltre con ulteriori 12 crediti a scelta.

Lo studente può scegliere liberamente i 12 crediti fra i corsi offerti dall'Università di Trento. I corsi a scelta consigliati sono elencati nel Manifesto degli Studi pubblicato annualmente dal Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione e sono approvati automaticamente. In tutti gli altri casi, è necessaria la compilazione di un piano di studio cartaceo che sarà valutato dall'apposita commissione

PERCORSO INTERDISCIPLINARE - BIOLOGIA corsi obbligatori del percorso

La scelta dei 36 crediti all'interno del raggruppamento di Biotecnologie è indicato per coloro che intendano proseguire gli studi con una Laurea Magistrale in Biotecnologie o con il piano di studi in Bio-Informatica della Laurea Magistrale in Informatica. La possibilità di scegliere il percorso interdisciplinare con scelta nell'ambito della Biotecnologie è a numero chiuso per garantire l'accesso ai Laboratori del Corso di Studi di Biotecnologie. Il massimo numero di numero di studenti iscritti per il 2016/2017 è 5 per il II anno e 5 per il III anno. La data entro cui bisogna presentare domanda di iscrizione è pubblicata nel Manifesto degli studi.
La selezione avviene per titoli e colloquio e gli studenti devono aver sostenuto almeno 30 crediti caratterizzanti nei settori INF/01, ING-INF/05.

Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita (lezione, laboratorio,..)	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Biologia Cellulare	69	9	BIO/13	Affine integrativa	---

Microbiologia Generale	69	9	BIO/19	Affine integrativa	---
Biologia Molecolare 1 e 2 modulo	90	12	BIO/11	Affine integrativa	---
Genetica	48	6	BIO/18	Affine integrativa	---

PERCORSO INTERDISCIPLINARE - BIOLOGIA Il percorso si completa inoltre con ulteriori 12 crediti a scelta.

Lo studente può scegliere liberamente i 12 crediti fra i corsi offerti dall'Università di Trento. I corsi a scelta consigliati sono elencati nel Manifesto degli Studi pubblicato annualmente dal Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione e sono approvati automaticamente. In tutti gli altri casi, è necessaria la compilazione di un piano di studio cartaceo che sarà valutato dall'apposita commissione

PERCORSO INTERDISCIPLINARE - ECONOMIA E FINANZA corsi obbligatori del percorso

La scelta dei 36 CFU all'interno del raggruppamento di Economia e Finanza è indicato per coloro che intendono proseguire con una Laurea Magistrale in Finanza presso il Dipartimento di Economia e Management, o comunque complementare la propria conoscenza nelle discipline economiche/finanziarie ed include i corsi nei settori specificati nella seguente tabella che dovranno essere seguiti presso il Dipartimento di Economia e Management dell'Università degli studi di Trento.
Lo studente dovrà sostenere almeno 16 crediti tra i corsi dei settori SECS-P/01 ed almeno 16 crediti nei settori SECS-P/07 e SECS-P/09

Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita (lezione, laboratorio,..)	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Introduzione all'Economia	72+48es.	12	SECS-P/01	Affine Integrativa	---
Macroeconomia	48	8	SECS-P/01	Affine Integrativa	
Microeconomia	72+36es.	12	SECS-P/01	Affine Integrativa	---

Economia e misurazione aziendale	48+24es.	8	SECS-P/07	Affine Integrativa	---
Finanza Aziendale	48+20 es.	8	SECS-P/09	Affine Integrativa	---

PERCORSO INTERDISCIPLINARE - ECONOMIA E FINANZA Il percorso si completa inoltre con ulteriori 12 crediti a scelta.

Lo studente può scegliere liberamente i 12 crediti fra i corsi offerti dall'Università di Trento. I corsi a scelta consigliati sono elencati nel Manifesto degli Studi pubblicato annualmente dal Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione e sono approvati automaticamente. In tutti gli altri casi, è necessaria la compilazione di un piano di studio cartaceo che sarà valutato dall'apposita commissione