



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Queste tabelle sono allegate al regolamento didattico del corso di Laurea in Informatica 2022 emanato con DR n. 819 del 29 luglio 2022 e sono valide per gli studenti immatricolati nel 2023/24.

ALLEGATI

TABELLA 1 – OBIETTIVI DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE PREVISTE DAL PERCORSO

Corso di Laurea Informatica: obiettivi delle attività formative previste per la coorte a.a. 2023/2024

Insegnamenti obbligatori per tutti i percorsi

Nome insegnamento	Obiettivi formativi
Algoritmi e strutture dati – parte prima	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 – parte seconda	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).
Basi di dati/ Databases	<p>Oggigiorno 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>



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Nome insegnamento	Obiettivi formativi
Biologia cellulare	<p>L'obiettivo principale del corso è di fornire agli studenti i concetti essenziali per la comprensione dell'organizzazione strutturale e funzionale della cellula eucariotica, con particolare enfasi sulla cellula animale. Fornendo esempi concreti di utilizzo di approcci sperimentali tipici della biologia cellulare, il corso si ripropone anche di mettere in luce la relazione che intercorre tra i concetti teorici affrontati e le evidenze sperimentali a loro sostegno. L'ultimo obiettivo del corso è quello di chiarire il rapporto che intercorre tra il corretto funzionamento dei processi cellulari e l'omeostasi di tessuti ed organi. A sostegno di quest'obiettivo si farà riferimento ad alcuni esempi di patologie umane derivanti dal malfunzionamento degli specifici processi cellulari studiati.</p> <p>Al termine del corso gli studenti saranno in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none">-descrivere le diverse tipologie di macromolecole biologiche che costituiscono le cellule-descrivere l'organizzazione strutturale della cellula eucariotica valutando criticamente la rilevanza funzionale dei singoli organelli-disporre dei rudimenti legati al dogma centrale della biologia molecolare e alla sua compartimentalizzazione nello specifico contesto della cellula eucariotica-prevedere la localizzazione subcellulare di una proteina sulla base di informazioni contenute nella sua sequenza amminoacidica-descrivere la struttura e la funzione dei diversi elementi citoscheletrici, evidenziandone tratti comuni e peculiarità-comprendere gli aspetti regolatori che consentono ad una cellula eucariotica di riprodursi-comprendere gli aspetti regolatori che consentono alla cellula eucariotica di affrontare il processo di morte programmata-comprendere le principali tecniche utilizzate in biologia cellulare con particolare riferimento alle colture cellulari di mammifero e alla microscopia
Biologia molecolare	<p>Il modulo di Biologia Molecolare si focalizzerà sulla biologia molecolare dell'DNA, RNA, della trascrizione genica e della sua regolazione, della traslazione del mRNA e la sua regolazione, e la regolazione delle proteine. Lo studente dovrà aver acquisito le nozioni di biologia cellulare (es. organelli cellulari, trasporto, endocitosi ed esocitosi, citologia, il ciclo cellulare, ecc.), microbiologia e chimica organica ed anorganica. Il corso approfondirà argomenti inerenti la biologia molecolare, incluse le tecniche, ed i meccanismi molecolari che regolano lo sviluppo e la funzionalità della cellula. Durante le esperienze di laboratorio gli studenti impareranno ad utilizzare gli strumenti e a svolgere esperimenti di biologia quali includono la coltura di E. coli, clonaggi, trasformazione di plasmide, amplificazione e identificazione di geni mediante PCR, Gli studenti dovranno preparare una relazione inerente l'esercitazione sul modello di un articolo scientifico in cui verranno illustrati i risultati e i materiali e metodi utilizzati durante l'esperienza di laboratorio.</p>



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Nome insegnamento	Obiettivi formativi
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. 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	<p>Il corso fornisce le conoscenze di base della meccanica newtoniana, della termodinamica, e dell'elettromagnetismo classico, dei loro fondamenti sperimentali e delle loro capacità operative nella risoluzione di problemi fisici e nello sviluppo di applicazioni tecnologiche. Al termine del corso lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ conoscerà le leggi fisiche alla base della meccanica newtoniana e dell'elettromagnetismo classico con i loro fondamenti sperimentali e i loro campi di applicazione;▪ sarà in grado di risolvere semplici problemi fisici attraverso una corretta modellizzazione e un corretto utilizzo degli strumenti matematici necessari per raggiungere la soluzione quantitativa.
Fondamenti di elaborazione dei segnali	<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. Si vedrà anche come un segnale viene modificato da un sistema di elaborazione, nel continuo e nel discreto, e come progettare alcuni semplici sistemi per realizzare alcune funzioni basilari.</p>
Fondamenti matematici per l'informatica	<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>



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Nome insegnamento	Obiettivi formativi
Fundamentals of Robotics	<p>The landscape of robotics has gone through a deep change throughout the last decade. Up until the early years of this century, robots were seen as heavy and dangerous machines used to execute stiffly defined tasks within controlled and structured environments. The recent advances in artificial intelligence have had a profound impact on the type of tasks that a robot can perform and on the level of safety and reliability they can be executed with. Modern robots assist older adults or impaired people, work side by side with human workers, drive on the highways with little or no assistance. This paradigm shift requires the robot to perceive and understand the situation in the surroundings, to autonomously plan a suitable course of actions for a task, and to see to its correct execution by properly reacting to unexpected events.</p> <p>To design a machine of this complexity, engineers need several competencies tapping diverse disciplines. Robots are physical machines created by humans, so their motion can be analysed and controlled through appropriate mathematical models. Robots move in a partially known environment, so they need to create a map of their surroundings, to localise themselves within the environment, to detect, classify and recognise the different objects they interact with. Robots are required to be autonomous or semi-autonomous, so they need the ability to decide a sequence of actions (a plan), to implement it within appropriate safety bounds and to adapt it to changes as needed. Finally, robots embed computing machines that need to be programmed through appropriate languages and frameworks.</p> <p>The students will be introduced to each one of these different aspects and will receive the opportunity to put them into practice using our advanced educational laboratories and teaching facilities. After taking the course, they will be able to take on a career as developers of robotic applications and/or to continue with advanced studies in the area of intelligent robots.</p>



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Nome insegnamento	Obiettivi formativi
Genetica	<p>Studentesse e studenti acquisiranno i concetti fondamentali della Genetica Formale o di Trasmissione, della Genetica Molecolare e della Genetica di Popolazioni.</p> <p>In particolare, al termine del corso ogni studente:</p> <ul style="list-style-type: none">-sarà in grado di definire e descrivere 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;-sarà inoltre in grado di spiegare e confrontare le principali metodiche di mappatura fisica e genetica e di analisi fisica e funzionale dei genomi complessi.-attraverso l'analisi dei pedigree, saprà calcolare il rischio di trasmissione di patologie mendeliane.-grazie anche ad una prospettiva storica sulla comprensione delle basi molecolari della "molecola della vita", saprà analizzare in maniera critica l'evoluzione del concetto, struttura, funzioni del "gene".-dalla seconda parte del corso lo studente trarrà strumenti per ricostruire i progressi della genetica molecolare ed il suo contributo allo sviluppo di biotecnologie.-Durante le esercitazioni condotte a piccoli gruppi, studentesse e studenti potranno sperimentare metodiche classiche per la manipolazione di cellule di lievito (trasformazione, selezione di diploidi) ed effettuare esperimenti di amplificazione mutagenica di DNA in vitro e clonaggio per ricombinazione in lievito. I risultati ottenuti verranno presentati e discussi in una relazione di gruppo incoraggiandone l'interpretazione critica.
Geometria e Algebra Lineare/ Geometry and linear Algebra	<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>
Human-Computer Interaction	<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



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Nome insegnamento	Obiettivi formativi
	cognition to inform effective interaction design. • Learning methods and techniques of evaluating user interface alternatives with end users. 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 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.
Ingegneria del Software	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.
Introduction to Computer and Network Security	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).
Introduction to Machine Learning	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.
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 avranno l'opportunità di sviluppare tali competenze lavorando con le attuali tecnologie di programmazione del web su progetti concreti sia singolarmente che in gruppo.



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Nome insegnamento	Obiettivi formativi
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	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.
Microbiologia generale	Il corso ha l'obiettivo di fornire conoscenze di base sulle strutture, funzioni ed attività metaboliche dei microrganismi, con particolare riferimento alla biologia e genetica dei virus e dei batteri e al ruolo dei microrganismi come patogeni.
Probabilità e statistica	Lo scopo del corso è quello di introdurre i principali strumenti del Calcolo delle Probabilità e della Statistica e di fornire agli studenti 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.



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Nome insegnamento	Obiettivi formativi
<p>Programmazione 1/ Computer Programming 1</p>	<p>Learning Objectives</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduce the student to algorithms, code programming, programming principles and techniques. ▪ Make the student familiar with code programming and provide the basic notions, insights and tools of code programming ▪ Learn fundamentals of imperative programming ▪ Learn program structures, elements, and operations ▪ Learn by doing: learn how to develop programs to face problems of simple/average difficulty ▪ Learn the (imperative) language C++ ▪ Learn introductory notions of object-oriented programming in C++ <p>Expected Learning Outcome</p> <p>At the end of the course the student (1) will know and understand the fundamental notions and concepts about the imperative programming and about the C++ language and (2) will be able to analyze problems of simple/average difficulty and (3) will be able to elaborate code solutions (i.e., develop software programs), by using C++ as imperative programming language to face them.</p>
<p>Programmazione 2/ Computer Programming 2</p>	<p>The course aims to provide fundamental concepts characterizing object-oriented programming (OOP): class, object, inheritance, polymorphism, information hiding, static and dynamic binding. Course attendance will lead to the required competences to correctly structure a program using OOP, identifying and implementing its constituent classes, using a basic UML representation that will be deepened in subsequent courses and documenting the code. The language used will be mainly Java, but frequent references will be made to other OOP languages, especially C ++.</p>
<p>Programmazione avanzata/ Advanced Programming</p>	<p>This course will provide students with the ability to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - write and understand programs written in Rust; - understand the semantics of the Rust programming language and of the way it handles memory and pointers; - develop a project in a group, using libraries written by other students. <p>Additionally, the course will provide the students:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the understanding of the inner workings of a W3C-style working group; - the ability to organise and run a W3C-style working group. <p>By the end of class the student will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - develop Rust programs and test their correctness; - handle the production, publication and integration of Rust programs using a repository; - identify the roles of a W3C-style working group; - given a problem, arrange a W3C-style working group to solve said problem
<p>Programmazione Funzionale/</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,</p>



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Nome insegnamento	Obiettivi formativi
Functional Programming	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 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.
Reti/ Networking	Il corso dota gli studenti 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 apprenderanno la gerarchia dei protocolli (specialmente livello fisico, collegamento dati, accesso al mezzo, rete e trasporto) e il loro funzionamento.
Reti Logiche	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, 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.
Sistemi Informativi	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).
Sistemi Operativi	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.



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

**TABELLA 2 – ARTICOLAZIONE DEL CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA PER LA
COORTE A.A. 2023/2024**

Insegnamenti obbligatori per il percorso unificato Scienze e Tecnologie Informatiche: 114 CFU

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità	Anno di Corso
Analisi matematica 1/Calculus 1	12	MAT/05	Base	---	1
Geometria e Algebra Lineare/Geometry and linear Algebra	6	MAT/03	Base	---	1
Programmazione 1/ Computer Programming 1	12	ING-INF/05	Base	---	1
Calcolatori//Computer Architectures	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/Computer Programming 2	6	INF/01	Caratterizzante	---	1
Programmazione Funzionale/ Functional Programming	6	INF/01	Caratterizzante	---	1
Algoritmi e strutture dati– parte prima	6	INF/01	Caratterizzante	---	2
Basi di dati/Databases	6	ING-INF/05	Caratterizzante	---	2
Reti/Networking	6	INF/01	Caratterizzante	---	2
Ingegneria del Software	12	ING-INF/05	Caratterizzante	---	2
Algoritmi e strutture dati– parte seconda	6	INF/01	Caratterizzante	---	2
Sistemi Operativi	12	ING-INF/05	Caratterizzante	---	2
Logica Computazionale/ Computational Logic	6	MAT/01	Affine	---	3

Ulteriori insegnamenti obbligatori: 24 CFU

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



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA

Selezionare 12 crediti a scelta vincolata tra i seguenti corsi:

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità	Anno di Corso
Introduzione alla Programmazione per il Web	6	ING-INF/05	Caratterizzante	---	2
Reti logiche	6	ING-INF/01	Affine	---	2
Introduction to Computer and Network Security	6	INF/01	Caratterizzante	---	2
Sistemi Informativi	6	INF/01	Caratterizzante		2
Fondamenti di elaborazione dei segnali	6	ING-INF/03	Affine	---	3
Human Computer Interaction	6	ING-INF/05	Caratterizzante	---	3
Programmazione avanzata/Advanced Programming	6	ING-INF/05	Caratterizzante	---	3
Fundamentals of Robotics	12	ING-INF/05	Caratterizzante	---	3
Laboratorio di programmazione per sistemi mobili e tablet	6	INF/01	Caratterizzante	---	3

IL percorso si completa con:

- 12 crediti a scelta (lo/la studente/ssa può scegliere liberamente fra i corsi offerti dall'Università di Trento purché coerenti con il percorso culturale dello/la studente/ssa).
- 9 crediti per tirocini formativi e di orientamento
- 3 crediti per Inglese (livello B1)
- 6 crediti per la Prova Finale