

## Università degli Studi di Genova

### Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Informatica

#### Classe L-31: Scienze e Tecnologie Informatiche

##### Indice

Art. 1	Requisiti di ammissione e modalità di verifica .....	1
Art. 2	Ammissione al secondo anno e propedeuticità .....	2
Art. 3	Curricula.....	2
Art. 4	Piano di studi .....	2
Art. 5	Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche.....	2
Art. 6	Esami e altre verifiche del profitto.....	2
Art. 7	Riconoscimento di crediti .....	3
Art. 8	Mobilità e studi compiuti all'estero .....	3
Art. 9	Prova finale .....	3
Parte speciale .....		4

##### Art. 1 Requisiti di ammissione e modalità di verifica

1. Possono iscriversi al Corso di Studi (CdS) tutti gli studenti in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di un altro titolo di studio estero riconosciuto idoneo dal Consiglio del Corso di Studio (CCS).
2. Sono conoscenze necessarie: la lingua italiana, parlata e scritta, e la matematica di base.
3. La verifica di tali conoscenze avviene mediante una prova gestita a livello di Ateneo. La partecipazione alla prova è obbligatoria, tranne che nei casi previsti dai commi 4 e 5. L'esito della prova non preclude la possibilità di immatricolazione; tuttavia agli studenti che non superino la prova, o che non si presentino alla stessa, sono attribuiti Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Gli studenti possono assolvere gli OFA seguendo corsi di recupero organizzati dall'Ateneo e superando una verifica suppletiva. Alternativamente il primo esame cui possono iscriversi nella sessione invernale è *Algebra e Logica per Informatica*. Solo il superamento di questo esame consente l'accesso agli altri esami. Gli studenti che non assolvano gli OFA entro la sessione autunnale non sono ammessi al secondo anno.
4. Sono esentati dalla prova di verifica e non verranno gravati da OFA i diplomati con una votazione non inferiore a 95/100, gli studenti che abbiano già superato analoga prova prima della immatricolazione, gli studenti già in possesso di un titolo di laurea o di diploma universitario, oppure che hanno acquisito almeno 3 CFU in discipline matematiche in anni accademici precedenti in un qualunque Ateneo italiano o straniero.
5. Per gli studenti stranieri e gli studenti già immatricolati in altro CCS dell'Ateneo o altro Ateneo italiano o straniero, la prova di verifica delle conoscenze può avvenire anche sulla base della valutazione del curriculum. L'eventuale esito negativo di tale verifica comporta l'assegnazione di OFA, secondo le regole su esposte.

6. Lo studente che non sia diplomato in Italia dovrà sostenere una verifica della conoscenza della lingua italiana. Qualora la verifica abbia esito negativo, gli sarà attribuito un O.F.A. e dovrà obbligatoriamente frequentare un corso di italiano commisurato al proprio livello. Alla conclusione del corso di italiano lo studente sarà sottoposto a ulteriore verifica: in caso l'O.F.A. relativo alla conoscenza della lingua italiana non sia assolto entro il termine stabilito per la presentazione del piano di studi del secondo anno, lo studente sarà iscritto in qualità di ripetente

## **Art. 2 Ammissione al secondo anno e propedeuticità**

1. L'ammissione al secondo anno è subordinata al superamento di *Introduzione alla Programmazione, Algebra e Logica per Informatica* e di un qualunque altro esame del primo anno.
2. *Algoritmi e Strutture Dati* (secondo semestre del primo anno) è propedeutico ad *Analisi e Progettazione di Algoritmi* (secondo semestre del secondo anno). *Calculus 1* (secondo semestre del primo anno) è propedeutico ad *Teoria dell'Informazione e Inferenza* (secondo semestre del secondo anno).

## **Art. 3 Curricula**

1. Il CdS si articola in due curricula: **propedeutico**, indirizzato al proseguimento degli studi universitari e a un successivo inserimento nel mondo del lavoro in ruoli di esperti *senior*, e **tecnologico**, strutturato per un rapido inserimento nel mondo del lavoro in ruoli di esperti *junior*.
2. I due curricula hanno in comune i primi due anni. Le attività formative specifiche del **propedeutico** completano la formazione di base necessaria per gli studi magistrali. Le attività formative specifiche del **tecnologico** sono orientate al mondo *web & mobile* e dell'*informatica per l'impresa*. Il quadro delle attività didattiche previste per i due curricula è riportato in allegato.

## **Art. 4 Piano di studi**

Non sono previste norme specifiche del CCS.

## **Art. 5 Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche**

La frequenza alle attività didattiche in presenza è fortemente raccomandata.

## **Art. 6 Esami e altre verifiche del profitto**

1. Per ogni attività didattica la verifica del profitto individuale degli studenti avviene attraverso un esame finale, o attraverso altre forme specificate nei commi successivi. Ai fini del presente articolo si distinguono gli insegnamenti dalle altre attività formative.
2. Per gli insegnamenti, l'esame finale può essere svolto con una o più delle seguenti modalità: prova scritta, prova orale, prova individuale di laboratorio. Forme alternative di verifica del profitto sono: laboratori guidati con obbligo di frequenza, realizzazione di progetti, redazione di tesine, preparazione e presentazione di seminari. Tali forme alternative sostituiscono una o più prove dell'esame finale, e si svolgono una o più volte durante l'anno. Laboratori guidati, progetti, tesine, seminari si possono svolgere in

periodo di lezioni, e sono integrativi delle prove di esame finale. L'esame finale, invece, non si può svolgere in periodo di lezione ma solo nei periodi espressamente dedicati, specificati nel Manifesto degli Studi. Il docente incaricato può derogare da questa regola esclusivamente nel caso di studenti che, nell'anno accademico in corso, non abbiano inserito attività formative nel proprio piano di studi.

3. Per attività non riconducibili a quelle considerate nei commi precedenti le modalità di verifica sono riportate nel Manifesto degli Studi e sono possibili due tipologie di valutazione: idoneità, nel qual caso i CFU corrispondenti non concorrono al calcolo della media finale, oppure votazione in trentesimi, con valutazione demandata ad apposita commissione designata dal CCS.

#### **Art. 7 Riconoscimento di crediti**

1. La carriera pregressa degli studenti che si iscrivono al CdS è valutata caso per caso tenendo conto dei contenuti e del carico di studio.
2. A ogni studente iscritto al CdS, al quale siano stati riconosciuti dei CFU sulla base della valutazione della carriera pregressa, è assegnata una coorte di riferimento e la durata attesa del suo percorso di studi.
3. Per quanto riguarda le conoscenze e le abilità professionali certificate individualmente ai sensi delle norme vigenti in materia, nonché le altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso, il numero massimo di CFU riconoscibili è pari a 12 CFU.

#### **Art. 8 Mobilità e studi compiuti all'estero**

Il CCS incoraggia gli studenti a svolgere periodi di studio all'estero sulla base di accordi con università straniere e riconoscendo un premio da 1 a 3 CFU. Le opportunità di studio all'estero sono rese note agli studenti attraverso bandi di selezione d'Ateneo.

#### **Art. 9 Prova Finale**

1. Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti delle attività formative previste dal piano di studi.
2. L'esame di laurea consiste nella discussione su un'attività svolta dallo studente sotto la guida di un docente. Tale attività può essere di laboratorio, di progetto, o di approfondimento di argomenti trattati nei corsi seguiti o, per curriculum tecnologico, legata al tirocinio.

Indirizzo	Anno di corso	Codice	Titolo Insegnamento	Titolo Insegnamento Inglese	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
CURRICULUM													
PROPEDEUTICO	1	57069	CALCULUS 1	CALCULUS 1	9	MAT/05	DI BASE	Formazione Matematico-Fisica	Italiano		Acquisire i concetti fondamentali del calcolo differenziale e integrale per funzioni di una variabile, essere in grado di svolgere lo studio di funzioni ed il calcolo di aree di figure piane e conoscere le principali proprietà di funzioni elementari utilizzando un formalismo matematico corretto.	72	153
CURRICULUM													
PROPEDEUTICO	1	67425	ARCHITETTURA DEI CALCOLATORI	COMPUTER ARCHITECTURE AND ORGANIZATION	12	INF/01	CARATTERIZZANTI	Discipline Informatiche	Italiano		Acquisire i principi fondamentali sottostanti l'organizzazione e la struttura dei calcolatori per quanto riguarda i linguaggi (assembler e macchina), la rappresentazione dei numeri e l'aritmetica, i circuiti combinatori e sequenziali, il processore e le gerarchie di memoria. Acquisire, inoltre, i concetti base dei sistemi operativi.	80	220
CURRICULUM													
PROPEDEUTICO	1	80298	ALGORITMI E STRUTTURE DATI	ALGORITHMS AND DATA STRUCTURES	12	INF/01	DI BASE	Formazione Informatica di Base	Italiano		Ampliare le conoscenze e le capacità inerenti la programmazione in piccolo mediante linguaggi imperativi, imparare a progettare algoritmi corretti ed efficienti, e sviluppare strutture dati che permettano un'organizzazione efficace ed efficiente delle informazioni.	96	172
CURRICULUM													
PROPEDEUTICO	1	80299	INTRODUZIONE ALLA PROGRAMMAZIONE	INTRODUCTION TO COMPUTER PROGRAMMING	12	INF/01	DI BASE	Formazione Informatica di Base	Italiano		Acquisire familiarità con i concetti fondamentali della programmazione imperativa utilizzando il C++, limitato alla parte non object-oriented, imparando a progettare, realizzare e validare codice di piccole dimensioni e facile da comprendere partendo dalle specifiche informali fornite dall'utente.	96	180
CURRICULUM													
PROPEDEUTICO	1	98388	ALGEBRA E LOGICA PER INFORMATICA	ALGEBRA AND LOGICS FOR COMPUTER	12		AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative				0	0
CURRICULUM													
PROPEDEUTICO	1	73027	ALGEBRA	ALGEBRA	6	MAT/02	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano		Acquisire familiarità col ragionamento astratto dell'algebra e la capacità di individuare le stesse strutture, o strutture simili, in ambienti e problemi diversi imparando a operare in economia di pensiero. Acquisire la capacità di formalizzare in modo matematicamente corretto problemi che prevedono operazioni su insiemi.	48	102
CURRICULUM													
PROPEDEUTICO	1	73029	LOGICA	LOGIC	6	MAT/01	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano		Acquisire i concetti di conseguenza ed equivalenza logiche, la distinzione tra sintassi e semantica per un linguaggio formale, il concetto di interpretazione per un linguaggio formale e la capacità di tradurre asserzioni da un linguaggio naturale a un linguaggio formale e viceversa.	48	102
CURRICULUM													
PROPEDEUTICO	1	102406	LINGUA INGLESE 1	ENGLISH LANGUAGE 1	3	L-LIN/12	VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA	Per la Conoscenza di Almeno Una Lingua Straniera			L'insegnamento mira a sviluppare le abilità di lettura e ascolto a livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle Lingue (QCER).	36	39
CURRICULUM													
PROPEDEUTICO	2	25880	BASI DI DATI	DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS	12	INF/01	CARATTERIZZANTI	Discipline Informatiche	Italiano		Apprendere come progettare basi di dati, in particolare relazionali, a supporto di applicazioni o adattare basi dati già esistenti alle esigenze di nuovi applicativi che debbano interagire con esse, come esprimere interrogazioni e modifiche su basi di dati relazionali e acquisire i principi base relativi all'organizzazione interna e all'amministrazione di sistemi di gestione dati, con specifico riferimento alla progettazione di schema fisico, al monitoraggio delle prestazioni, all'esecuzione concorrente di transazioni e al controllo dell'accesso.	96	204
CURRICULUM													
PROPEDEUTICO	2	61799	LINGUAGGI E PROGRAMMAZIONE ORIENTATA AGLI OGGETTI	PROGRAMMING LANGUAGES AND OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING	12	INF/01	CARATTERIZZANTI	Discipline Informatiche	Italiano		Acquisire le nozioni fondamentali relative ai linguaggi di programmazione ad alto livello e una conoscenza approfondita di diversi paradigmi di programmazione (in particolare object-oriented e funzionale), dal punto di vista concettuale e operativo. Essere in grado, inoltre, di sviluppare programmi a partire da specifiche informali nell'ambito della programmazione in piccolo mediante l'utilizzo di un ambiente di sviluppo integrato.	86	204
CURRICULUM													
PROPEDEUTICO	2	61804	ALGEBRA LINEARE E ANALISI NUMERICA	LINEAR ALGEBRA AND NUMERICAL	9	MAT/08	DI BASE	Formazione Matematico-Fisica	Italiano		Acquisire le nozioni di base dell'algebra lineare (vettori, matrici, trasformazioni lineari e autovalori) e del calcolo numerico (complessità ed errore). Assimilare i principali metodi computazionali per la risoluzione di problemi dell'algebra lineare numerica e di alcuni problemi di approssimazione.	72	153

CURRICULUM PROPEDEUTICO	2	80249	TEORIA DELL'INFORMAZIONE E INFERENZA	BASIC OF INFORMATION AND INFERENCE	6	INF/01	CARATTERIZZANTI	Discipline Informatiche	Italiano	Imparare a usare le nozioni fondamentali della Teoria della Probabilità per acquisire i concetti principali della teoria dell'informazione, con particolare riferimento alla teoria dei codici, e dell'inferenza basata sul principio di massima verosimiglianza, sul teorema di Bayes e sulle catene di Markov.	48	102
CURRICULUM PROPEDEUTICO	2	80300	SISTEMI DI ELABORAZIONE E TRASMISSIONE DELL'INFORMAZIONE	COMPUTER AND COMMUNICATION SYSTEMS	12	INF/01	CARATTERIZZANTI	Discipline Informatiche	Italiano	Assimilare le tecniche per la progettazione, la realizzazione e la gestione efficiente e sicura di sistemi di elaborazione e sistemi distribuiti: a livello di sistema operativo, per esecuzione multitasking, supporto alla concorrenza, cooperazione e sincronizzazione fra thread e fra processi, gestione dell'I/O, gestione dei file e virtualizzazione di calcolatori. A livello di una moderna rete di calcolatori, per valutare le caratteristiche di affidabilità, sicurezza e facilità di gestione che derivano dalle scelte di progetto dei protocolli utilizzati.	96	204
CURRICULUM PROPEDEUTICO	2	80306	ANALISI E PROGETTAZIONE DI ALGORITMI	ALGORITHM ANALYSIS AND DESIGN	6	INF/01	CARATTERIZZANTI	Discipline Informatiche	Italiano	Apprendere algoritmi e schemi algoritmici classici imparando ad analizzare correttezza ed efficienza di un algoritmo. Apprezzerà le potenzialità della randomizzazione nella progettazione di algoritmi attraverso semplici esempi.	48	102
CURRICULUM PROPEDEUTICO	3	61805	CALCULUS 2	CALCULUS 2	9	MAT/05	DI BASE	Formazione Matematico-Fisica	Italiano	Acquisire i concetti fondamentali relativi allo sviluppo in serie di Taylor e di Fourier di una funzione e i rudimenti del calcolo differenziale in più variabili.	72	153
CURRICULUM PROPEDEUTICO	3	65704	SVILUPPO DI APPLICAZIONI WEB	WEB APPLICATION DEVELOPMENT	6	INF/01	CARATTERIZZANTI	Discipline Informatiche	Italiano	Acquisire tecniche e metodi per la costruzione di applicazioni web dinamiche mediante linguaggi di scripting, prevedendo anche l'interazione con database remoti, la realizzazione di interfacce ricche e l'integrazione di dati esposti mediante API pubbliche sviluppando una conoscenza di base dei concetti di usabilità, accessibilità e di sicurezza.	48	102
CURRICULUM PROPEDEUTICO	3	67866	PROVA FINALE	FINAL EXAM	3		PROVA FINALE	Per la Prova Finale	Italiano	Realizzare in autonomia un progetto nelle sue varie fasi: analisi del problema, studio e confronto di eventuali soluzioni già proposte, proposta di soluzione, realizzazione e verifica della soluzione proposta producendo una relazione chiara ed efficace dei risultati ottenuti. In alcuni casi, l'attività può riguardare solo un gruppo di fasi.	0	75
CURRICULUM PROPEDEUTICO	3	80156	COMPUTER SECURITY	COMPUTER SECURITY	6	ING-INF/05	CARATTERIZZANTI	Discipline Informatiche	Italiano	1. Introduction 2. Introduction to Cryptography 3. Symmetric Cryptography 4. Public-Key Cryptography 5. Message Authentication and Digital Signatures 6. Public Key Infrastructure (PKI) 7. Authentication Protocols 8. Internet Security 9. Secure Programming 10. Network Security 11. Web Security 12. Malware 13. Access Control	48	102
CURRICULUM PROPEDEUTICO	3	80302	PROGRAMMAZIONE CONCORRENTE E ALGORITMI DISTRIBUITI	PROGRAMMING AND DISTRIBUTED ALGORITHMS	6	INF/01	CARATTERIZZANTI	Discipline Informatiche	Italiano	Comprendere i problemi e le metodologie necessarie allo sviluppo di programmi concorrenti e asincroni attraverso lo studio dei principi di comunicazione e sincronizzazione tra processi con memoria condivisa e tra processi distribuiti su linguaggi e piattaforme differenti.	48	102
CURRICULUM PROPEDEUTICO	3	80303	TEORIA DEGLI AUTOMI E CALCOLABILITÀ	FOUNDATION OF COMPUTER SCIENCE	6	INF/01	CARATTERIZZANTI	Discipline Informatiche	Italiano	Apprendere le nozioni di automa, riconoscimento di linguaggi, funzione calcolabile. Saper classificare i linguaggi a seconda degli automi in grado di riconoscerli. Essere in grado di valutare se un problema è decidibile/semi-decidibile.	48	102
CURRICULUM PROPEDEUTICO	3	80305	FONDAMENTI DI INGEGNERIA DEL SOFTWARE	ELEMENTS OF SOFTWARE ENGINEERING	6	INF/01	CARATTERIZZANTI	Discipline Informatiche	Italiano	Acquisire i principi scientifici e professionali di base dell'ingegneria del software nelle diverse fasi di sviluppo del codice: pianificazione, progettazione, modellazione, implementazione, collaudo, verifica e manutenzione.	48	102
CURRICULUM PROPEDEUTICO	3	98389	FONDAMENTI DI COMPUTAZIONE QUANTISTICA	ELEMENTS OF QUANTUM COMPUTING	6	FIS/02	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano	Apprendere i concetti e i fenomeni principali alla base dei computer quantistici - quali il principio di sovrapposizione degli stati, il q-bit, l'entanglement e le porte quantistiche - e capire il funzionamento di alcuni algoritmi quantistici elementari.	48	102
CURRICULUM PROPEDEUTICO	3	98390	ELEMENTI DI CULTURA AZIENDALE, PROFESSIONALE, SOCIALE E GIURIDICA		3		ALTRE ATTIVITÀ	Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro	Italiano	Impadronirsi dei rudimenti di cultura aziendale, professionale, sociale e giuridica necessari per inserirsi nel mondo del lavoro in ambito informatico.	0	0



CURRICULUM TECNOLOGICO	2	80300	SISTEMI DI ELABORAZIONE E TRASMISSIONE DELL'INFORMAZIONE	COMPUTER AND COMMUNICATION SYSTEMS	12	INF/01	CARATTERIZZAZIONE	Discipline Informatiche	Italiano	Assimilare le tecniche per la progettazione, la realizzazione e la gestione efficiente e sicura di sistemi di elaborazione e sistemi distribuiti: a livello di sistema operativo, per esecuzione multitasking, supporto alla concorrenza, cooperazione e sincronizzazione fra thread e fra processi, gestione dell'I/O, gestione dei file e virtualizzazione di calcolatori. A livello di una moderna rete di calcolatori, per valutare le caratteristiche di affidabilità, sicurezza e facilità di gestione che derivano dalle scelte di progetto dei protocolli utilizzati.	96	204
CURRICULUM TECNOLOGICO	2	80306	ANALISI E PROGETTAZIONE DI ALGORITMI	ALGORITHM ANALYSIS AND DESIGN	6	INF/01	CARATTERIZZAZIONE	Discipline Informatiche	Italiano	Apprendere algoritmi e schemi algoritmici classici imparando ad analizzare correttezza ed efficienza di un algoritmo. Apprezzare le potenzialità della randomizzazione nella progettazione di algoritmi attraverso semplici esempi.	48	102
CURRICULUM TECNOLOGICO	3	65704	SVILUPPO DI APPLICAZIONI WEB	WEB APPLICATION DEVELOPEMENT	6	INF/01	CARATTERIZZAZIONE	Discipline Informatiche	Italiano	Acquisire tecniche e metodi per la costruzione di applicazioni web dinamiche mediante linguaggi di scripting, prevedendo anche l'interazione con database remoti, la realizzazione di interfacce ricche e l'integrazione di dati esposti mediante API pubbliche sviluppando una conoscenza di base dei concetti di usabilità, accessibilità e di sicurezza.	48	102
CURRICULUM TECNOLOGICO	3	67863	PROVA FINALE	FINAL EXAM	6		PROVA FINALE	Per la Prova Finale	Italiano	Saper realizzare in autonomia un progetto in tutte o alcune delle sue varie fasi: analisi del problema, studio e confronto di eventuali soluzioni già proposte, proposta di soluzione, realizzazione e verifica della soluzione proposta.	0	150
CURRICULUM TECNOLOGICO	3	80156	COMPUTER SECURITY	COMPUTER SECURITY	6	ING-INF/05	CARATTERIZZAZIONE	Discipline Informatiche	Italiano	1. Introduction 2. Introduction to Cryptography 3. Symmetric Cryptography 4. Public-Key Cryptography 5. Message Authentication and Digital Signatures 6. Public Key Infrastructure (PKI) 7. Authentication Protocols 8. Internet Security 9. Secure Programming 10. Network Security 11. Web Security 12. Malware 13. Access Control	48	102
CURRICULUM TECNOLOGICO	3	80302	PROGRAMMAZIONE CONCORRENTE E ALGORITMI DISTRIBUITI	CONCURRENT PROGRAMMING AND DISTRIBUTED ALGORITHMS	6	INF/01	CARATTERIZZAZIONE	Discipline Informatiche	Italiano	Comprendere i problemi e le metodologie necessarie allo sviluppo di programmi concorrenti e asincroni attraverso lo studio dei principi di comunicazione e sincronizzazione tra processi con memoria condivisa e tra processi distribuiti su linguaggi e piattaforme differenti.	48	102
CURRICULUM TECNOLOGICO	3	80305	FONDAMENTI DI INGEGNERIA DEL SOFTWARE	ELEMENTS OF SOFTWARE ENGINEERING	6	INF/01	CARATTERIZZAZIONE	Discipline Informatiche	Italiano	Acquisire i principi scientifici e professionali di base dell'ingegneria del software nelle diverse fasi di sviluppo del codice: pianificazione, progettazione, modellazione, implementazione, collaudo, verifica e manutenzione.	48	102
CURRICULUM TECNOLOGICO	3	80311	TECNICHE AVANZATE DI PROGRAMMAZIONE	ADVANCED PROGRAMMING TECHNIQUES	6	INF/01	CARATTERIZZAZIONE	Discipline Informatiche	Italiano	Acquisire i concetti base di progettazione e programmazione basata su componenti e familiarizzare con tecnologie e strumenti di produttività in uso nell'ambito professionale, integrando e ampliando le competenze di sviluppo software già conseguite in altri corsi.	48	102
CURRICULUM TECNOLOGICO	3	84490	APP MULTIMEDIALI E INTERNET OF THINGS	MULTIMEDIA APP AND INTERNET THINGS	6	ING-INF/03	AFFINITÀ INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano	L'insegnamento avrà l'obiettivo di far acquisire esperienza mediante la realizzazione di alcuni componenti di un sistema multimediale con particolare riferimento a quelli per reti mobili quali i moderni smartphone o quelli relativi alla così detta "Internet of Things": le cosiddette Apps. Le problematiche affrontate riguarderanno la rappresentazione, l'elaborazione e il recupero di dati multimediali tra i quali suoni, musica, grafica, immagini e video ma altresì informazione di localizzazione o proveniente da sensori quali l'accelerometro, la bussola ecc. al fine di realizzare le moderne Apps. Allo stesso tempo, verranno presentate le principali caratteristiche architetture delle moderne reti di telecomunicazioni nella loro evoluzione verso l'Internet del futuro: integrazione tra rete fissa e mobile, separazione tra il trasporto dei dati e il controllo e gestione della rete, virtualizzazione delle funzioni di rete, flessibilità, programmabilità, efficienza energetica.	48	102
CURRICULUM TECNOLOGICO	3	98390	ELEMENTI DI CULTURA AZIENDALE, PROFESSIONALE, SOCIALE E GIURIDICA		3		ALTRE ATTIVITÀ	Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro	Italiano	Impadronirsi dei rudimenti di cultura aziendale, professionale, sociale e giuridica necessari per inserirsi nel mondo del lavoro in ambito informatico.	0	0
CURRICULUM TECNOLOGICO	3	98391	TIROCINIO	INTERNSHIP	6		ALTRE ATTIVITÀ	Tirocini Formativi e di Orientamento			0	0

CURRICULUM TECNOLOGICO	3	102299	METODI PREDITTIVI PER L'AZIENDA	PREDICTIVE METHODS FOR BUSINESS	6	SECS- S/01	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Italiano	Sviluppare la capacità di estrarre sapere e conoscenza da dati in un contesto aziendale.	48	102
---------------------------	---	--------	--	--	---	---------------	-------------------------	--	----------	--	----	-----