



**UNITN-DISI Manifesto Laurea Triennale in Informatica - anno accademico 2023-2024**

**NUM-DICS Computer Science Curriculum - Academic Year 2023-2024**

AD	CORSO	SSD	CFU	TAF	ANNO	SEMESTRE	LINGUA	CREDITI DA SCEGLIERE	NOTE	Docente TITOLARE COGNOME	Docente TITOLARE NOME	INDEX	COURSE	CREDIT*	TYPE**	CFU	YEAR	SEMESTER	
<b>1. Corsi obbligatori</b>								<b>114</b>											
145403	Analisi matematica 1	MAT/05					ITA o INGL in alternativa			Brunetti	Romeo	MATH101	Calculus 1b	3	Basic	6	1	1	
146055	Calculus 1		12	Base	1	1				Pugliese	Andrea	MATH202	Multivariable calculus	3	Compulsory	6	1	2	
145405	Geometria e algebra lineare	MAT/03					ITA o INGL in alternativa			Perotti	Alessandro								
146056	Geometry and Linear Algebra		6	Base	1	1				Occhetta	Gianluca	MATH100	Linear Algebra	3	Basic	6	1	1	
146162	Programmazione 1	ING-INF/05					ITA o INGL in alternativa			Roveri	Marco	CSII200	Introduction to Algorithms	3	Compulsory	6	1	1	
146140	Computer Programming 1		12	Base	1	1				Marchetto	Alessandro	CSII201	Programming Language	3	Compulsory	6	1	2	
145409	Calcolatori	ING-INF/05					ITA o INGL in alternativa			Iacca	Giovanni								
145992	Computer Architectures		6	Base	1	2				Yildirim	Kasim Sinan	ICSI251	Principles of Computer Systems I	3	Compulsory	6	3	1	
145410	Fondamenti matematici per l'informatica	MAT/03	6	Base	1	2	ITA			Ghiloni	Riccardo	MATH430	Mathematical programming (Operational research)	3	Compulsory	6	3	2	
145416	Probabilità e statistica	MAT/06	6	Aff.	1	2	ITA			Agostinelli	Claudio	ICSI212	Probabilistic Systems Analysis	3	Compulsory	6	2	1	
146057	Programmazione 2	INF/01					ITA o INGL in alternativa			Patrignani	Marco								
146062	Computer Programming 2		6	Car.	1	2				Marchese	Maurizio	ICSI201	Object-Oriented Programming	3	Compulsory	6	2	1	
146059	Programmazione Funzionale	INF/01					ITA o INGL in alternativa			Di Francescomarino	Chiara								
146168	Functional Programming		6	Car.	1	2				Kuper	Gabriel	ICSI253	Design and Analysis of Algorithms I	3	Compulsory	6	2	1	
145004	Algoritmi e Strutture Dati - parte prima	INF/01	6	Car.	2	1	ITA		(1)	Montresor	Alberto	ICSI202	Data structures	3	Compulsory	6	3	1	
145008	Basi di dati	ING-INF/05					ITA o INGL in alternativa			Bouquet	Paolo								
145993	Databases		6	Car.	2	1				Velegrakis	Yannis	CSII202	Database Fundamentals	3	Compulsory	6	1	2	
145417	Reti	INF/01					ITA o INGL in alternativa			Casari	Paolo								
146058	Networking		6	Car.	2	1				Segata	Michele	ECEN213	Computer Networks	3	Elective	6	2	1	
146064	Ingegneria del Software	ING-INF/05	12	Car.	2	1	ITA			Giorgini	Paolo	ICSI312	Object-Oriented System Analysis	3	Elective	6	2	1	
												ICSI304	Software Design And Architecture	3	Elective	6	2	2	
145004	Algoritmi e Strutture Dati - parte seconda	INF/01	6	Car.	2	2	ITA		(1)	Montresor	Alberto	ICSI253	Design and Analysis of Algorithms II	3	Compulsory	6	2	2	
146065	Sistemi Operativi	ING-INF/05	12	Car.	2	2	ITA			Crispo	Bruno	ICSI207	Theory of Operating System	3	Compulsory	6	2	1	
												ICSI254	Principles of Computer Systems II	3	Compulsory	6	3	2	
145994	Logica Computazionale	MAT/01					ITA o INGL in alternativa			Giunchiglia	Fausto								
146199	Computational Logic		6	Aff.	3	1				Szymanik	Jakub	MATH182	Mathematical Logic and Discrete Mathematics	3	Compulsory	6	2	2	
(1) 145004 Algoritmi e Strutture Dati - parte prima - il corso Algoritmi e Strutture Dati da 12 crediti ha svolgimento annuale e quindi è a cavallo tra primo e secondo semestre del secondo anno.																			
<b>2. Scelta Percorso</b>																			
<b>2a Percorso Scienze e tecnologie informatiche (ed ex percorso Sistemi )</b>																			
Premesso che, - per gli studenti delle coorti a partire dall'aa 2021/22 il percorso "Sistemi" è stato assorbito dal percorso unificato "Scienze e tecnologie Informatiche", - per gli studenti delle coorti a partire dall'aa 2022/23 i percorsi Interdisciplinari sono stati aboliti, gli studenti possono seguire il percorso sulla base della propria coorte di immatricolazione come specificato di seguito.																			

<p>Gli studenti della coorte 2021/22 possono optare per una tra le seguenti scelte:  Percorso Unificato Scienze e Tecnologie informatiche  Percorso Interdisciplinare - Biotecnologie  Percorso Interdisciplinare - Economia e Finanza  Gli studenti del percorso Unificato Scienze e Tecnologie Informatiche dovranno includere i tre corsi obbligatori della tabella 2a.1, 12 crediti a scelta dalla lista 2a.2, e 12 crediti a scelta libera (tra le scelte possibili sono in inclusi e suggeriti i corsi non scelti della tabella 2a.2).  Gli studenti dei percorsi Interdisciplinari devono fare riferimento alle tabelle 3a e 3b.  Gli studenti delle coorti 2022/23 e successive devono scegliere il percorso Unificato Scienze e Tecnologie Informatiche. Dovranno includere i tre corsi obbligatori della tabella 2a.1, 12 crediti a scelta dalla lista 2a.2, e 12 crediti a scelta libera (tra le scelte possibili sono in inclusi e suggeriti i corsi non scelti della tabella 2a.2).</p>																							
<b>2a.1 Corsi obbligatori per il percorso</b>													<b>24</b>										
I seguenti corsi devono essere inclusi in tutti i piani di studio aderenti al percorso:																							
145011	Fisica	FIS/01	6	Aff.	2	2	ITA			Iuppa	Roberto	PHYS101	Physics	3	Basic	6	1	2					
145015	Linguaggi formali e compilatori	INF/01	12	Car.	3	1	ITA			Quaglia	Paola	ICSI502	Compiler	6	Elective	12							
145995	Introduction to Machine Learning	INF/01	6	Car.	3	2	INGL			Ricci	Elisa	ICSI466	Machine Learning	3	Elective	6							
<b>2a.2 Corsi a scelta vincolata per il percorso</b>													<b>12</b>										
145325	Introduzione alla Programmazione per il Web	ING-INF/05	6	Car.	2	2	ITA			Varni	Giovanna	ICSI301	Web Applications	3	Elective	6							
146066	Human Computer Interaction	ING-INF/05	6	Car.	3	2	INGL			Turchet	Luca	ICSI440	Human Computer Interaction	3	Compulsory	6	4	1					
145826	Reti logiche	ING-INF/01	6	Aff.	2	1	ITA		*	Passerone	Roberto	ECEN312	Digital System Design	3	Elective	6							
145824	Fondamenti di elaborazione dei segnali	ING-INF/03	6	Aff.	3	1	ITA		*	De Natale	Francesco	ECEN201	Signals and Systems	3	Elective	6							
145937	Introduction to Computer and Network Security	INF/01	6	Car.	2	1	INGL			Ranise	Silvio	ECEN327	Computer Network Security	3	Elective	6							
145024	Sistemi Informativi	INF/01	6	Car.	2	1	ITA			Bouquet	Paolo	ICSI205	Foundations of Information Systems	3	Elective	6							
145823	Programmazione avanzata						ITA		*	Blanzieri	Enrico												
146125	Advanced Programming	ING-INF/05	6	Car.	3	1	o INGL in alternativa		*	Patrignani	Marco	ICSI315	Windows Programming	3	Elective	6	3	1					
146130	Fundamentals of Robotics	ING-INF/05	12	Car.	3	1	INGL		(1)	Palopoli	Luigi	ECEN419	Robotics	3	Elective	6							
												ECEN216	Sensor and interfacing technique	3	Elective	6							
145278	Laboratorio di programmazione per sistemi mobili e tablet	INF/01	6	Car.	3	2	ITA			Battiti	Roberto	ICSI401	Mobile Device Application Development	3	Elective	6							
(1) 146130 Fundamentals of Robotics - Per avere le basi matematiche utili al frequentare questo corso, si suggerisce agli studenti di inserire negli esami a scelta e svolgere precedentemente il corso "140017 Analisi matematica 2" mutuato da LT ICE																							
<b>2a.3 Corsi a scelta per il percorso</b>													<b>12</b>										
Selezionare altri 12 crediti scelti liberamente fra i corsi offerti dall'Università di Trento. I corsi elencati sopra nella lista al punto 2.a.2 e, in subordine, quelli indicati nella lista seguente, sono suggeriti, assieme ad altri insegnamenti del corso di laurea ICE che non siano equivalenti ad altri corsi già contenuti nel piano di studio. I corsi elencati nelle altre liste di corsi a scelta o a scelta vincolata di questo manifesto 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.																							
140017	Analisi matematica 2	MAT/05	6	Scelta	2	2	ITA		(3)*	Serra Cassano	Francesco	MATH300	Analysis I	3	Elective	6							
145996	Embedded Software for the Internet of Things	ING-INF/05	6	Scelta	3	1	INGL		*	Yildirim	Kasim Sinan	ECEN310	Embedded systems	3	Elective	6							
145827	Circuiti elettronici digitali	ING-INF/01	6	Scelta	3	2	ITA		*	Passerone	Roberto	ECEN214	Digital systems	3	Elective	6							
145757	Fisiologia della cellula e degli organismi	BIO/13	6	Scelta	3	1	ITA		(1)*	Biagioli	Marta	BIOL101	Organismal and evolutionary biology	3	Basic	6							
145760	Biologia molecolare della cellula	BIO/13	6	Scelta	3	2	ITA		(1)	Cusanelli	Emilio	BIOL100	Molecular and cell biology	3	Basic	6	1	2					
145768	English B2	L- LIN/12	6	Scelta	3	1-2	INGL		(2)	Centro Linguistico di Ateneo		ENGP105	English 5 (B2, upper-intermediate+)	3	Basic	6	1	2					
* Non si garantisce la non sovrapposibilità di orario, essendo corsi mutuati da altri corsi di studio. Tuttavia lo studente può liberamente scegliere se seguire tali corsi al secondo o al terzo anno.																							
(1) 145757 Fisiologia della cellula e degli organismi - 145760 Biologia molecolare della cellula - Uno dei due corsi 145757 - Fisiologia della cellula e degli organismi (mutuato da CIBIO) oppure 145760 - Biologia molecolare della cellula, sono sufficienti per gli studenti che voglio iscriversi alla Laurea Magistrale in Quantitative and Computational Biology. Gli studenti del percorso interdisciplinare in Biotecnologie non possono selezionare tali insegnamenti come corsi a scelta.																							
(2) 145768 English B2 - Il corso non viene riconosciuto dietro presentazione di certificazione linguistica ma è necessario sostenere l'esame presso il Centro Linguistico di Ateneo.																							
(3) 140017 Analisi matematica 2 - Esame propedeutico: 145403 Analisi matematica 1 - Corso mutuato da LT ICE. Questo corso è suggerito agli studenti che intendano scegliere il corso "146130 Fundamentals of Robotics" tra i corsi a scelta vincolata.																							
<b>2a.4 Altri crediti obbligatori</b>																							
145094	Prova finale						ITA	<b>6</b>				THES400	Thesis	6	Compulsory	12	4	1,2					
145097	Tirocini formativi e di orientamento						ITA	<b>9</b>				INTE401	Internship	3	Compulsory	6	4	1					
145003	Inglese (livello B1)						INGL	<b>3</b>				ENGP104	English 4 (B2, upper-intermediate)	3	Basic	6	1	1					
<b>Tot</b>													<b>180</b>										
<b>3 Percorso Interdisciplinare</b>																							
<b>3.a Biotecnologie (solo per studenti coorti 2021-22 e antecedenti)</b>																							
<b>3a.1 Corsi obbligatori per il percorso</b>													<b>36</b>										
146047	Biologia molecolare	BIO/11	9	Aff.	3	1	ITA			De Wulf	Peter Arthur	BIOL303	Molecular biology	3	Elective	6							
145104	Genetica	BIO/18	9	Aff.	3	1	ITA			Inga	Alberto	BIOL206	Genetics	3	Elective	6							
Tra gli esami a scelta libera si consiglia di inserire i seguenti corsi																							
<b>3a.2-Corsi a scelta per il percorso</b>													<b>12</b>										
145015	Linguaggi formali e compilatori	INF/01	12	Scelta	3	1	ITA		(1)	Quaglia	Paola	ICSI502	Compiler	6	Elective	12							
145099	Biochimica mod. 1 e mod. 2	BIO/10	12	Scelta	3	anno	ITA		(2)	D'Agostino	Vito Giuseppe	BIOC201	Biochemistry I	3	Elective	6							
(1) 145015 Linguaggi formali e compilatori - Suggerito per chi volesse continuare gli studi con la Laurea Magistrale in Informatica																							
(2) 145099 Biochimica mod. 1 e mod. 2 - Suggerito per chi volesse continuare con la Laurea Magistrale in Biotecnologie																							

(3) 145011 Fisica - Suggesto per chi volesse continuare con la Laurea Magistrale in Quantitative and Computational Biology																																	
Inoltre, in considerazione della natura fortemente interdisciplinare di questo percorso, lo studente del percorso in Biotecnologie può sostituire il periodo di tirocinio con il seguente corso:																																	
145035	Chimica generale e inorganica	CHIM/03	9	Scelta	3	1	ITA	9	Ascenzi	Daniela	CHEM305	Inorganic chemistry I	4	Elective	8																		
Per ulteriori dettagli su semestre di corso, docenti, etc., si faccia riferimento al manifesto del corso di laurea triennale in Scienze e Tecnologie Biomolecolari.																																	
<b>Sicurezza:</b> Per potere accedere ai laboratori didattici dei corsi di biotecnologie, è necessario avere seguito i corsi sulla sicurezza indicati nell'ultima sezione del Manifesto (obbligatori per tutti gli studenti) ed il corso di formazione specifica sul Rischio medio. Eventuali corsi aggiuntivi potranno essere indicati dal responsabile del laboratorio.																																	
NOTA: essendo i corsi sopraddetti proposti da altri dipartimenti, non è possibile garantire la non-sovrapposizione degli orari delle lezioni con quelle degli altri corsi del percorso erogati dal DISI.																																	
<b>3b Percorso Interdisciplinare – Economia e Finanza (solo per studenti coorti 2021-22 e antecedenti)</b>																																	
<b>Selezione</b>																																	
145266	Introduzione all'economia [120004]	SECS-P/01	12			1	ITA				ECON100	Introduction to economics	3	Basic	6																		
145263	Macroeconomia [120102]	SECS-P/01	8			2	ITA				ECON102	Principles of macroeconomics	3	Basic	6																		
145264	Microeconomia [120118]	SECS-P/01	8			1	ITA				ECON101	Principles of microeconomics	3	Basic	6																		
145095	Economia e misurazione aziendale [120006]	SECS-P/07	8			1	ITA		(1)		ACCN305	Financial and economical analysis	3	Elective	6																		
145517	Finanza aziendale [120114]	SECS-P/09	8			1	ITA		(1)		FINN428	Financial management (advanced)	3	Elective	6																		
(1) 145095 Economia e misurazione aziendale 145517 Finanza aziendale - Corsi consigliati per accedere all'area Fintech del percorso ICT Innovation della laurea magistrale in Computer Science.																																	
Tra gli esami a scelta libera si consiglia di inserire i seguenti corsi od altri corsi offerti presso il Dipartimento di Economia e Management o altri corsi tra quelli a scelta vincolata per l'indirizzo:																																	
<b>3b.2 Corsi a scelta per il percorso</b>																																	
145015	Linguaggi formali e compilatori	INF/01	12		3	1	ITA		(1)	Quaglia	Paola	ICSI502	Compiler	6	Elective	12																	
120018	Contabilità, bilancio e principi contabili	SECS-P/07	12			1	ITA					ACCN201	Basic accounting	3	Elective	6																	
120039	Economia dei mercati e degli intermediari finanziari [1	SECS-P/11	8			2	ITA		(2)			FINN211	Principles of finance	3	Elective	6																	
(1) 145015 Linguaggi formali e compilatori - Suggesto per chi volesse continuare gli studi con la Laurea Magistrale in Informatica																																	
(2) 120039 Economia dei mercati e degli intermediari finanziari - Suggesto per chi volesse continuare con la Laurea Magistrale in Finanza																																	
NOTA: essendo i corsi sopraddetti proposti da altri dipartimenti, non è possibile garantire la non-sovrapposizione degli orari delle lezioni con quelle degli altri corsi del percorso erogati dal DISI.																																	
<b>3.a/b.3 Altri crediti obbligatori</b>																																	
145094	<b>Prova finale</b>						ITA	<b>6</b>				THES400	Thesis	6	Compulsory	12	4	1,2															
145097	<b>Tirocini formativi e di orientamento</b>						ITA	<b>9</b>				INTE401	Internship	3	Compulsory	6	4	1															
145003	<b>Inglese (livello B1)</b>						INGL	<b>3</b>				ENGP104	English 4 (B2, upper-intermediate)	3	Basic	6	1	1															
<b>Tot</b>																																	
<b>180</b>																																	
Note:																																	
- L'accesso alle prove di esame degli insegnamenti impartiti negli anni successivi al primo è consentito solo previa acquisizione di almeno 12 CFU corrispondenti a insegnamenti dei settori scientifico disciplinari MAT/*.																																	
- Gli esami del secondo anno sono consentiti soltanto a coloro che hanno soddisfatto il requisito di conoscenza della lingua inglese livello A2.																																	
- Gli esami del terzo anno sono consentiti soltanto a coloro che hanno soddisfatto il requisito di conoscenza della lingua inglese livello B1.																																	
<b>Sicurezza</b> Tutti gli studenti hanno l'obbligo di seguire i corsi "Salute e sicurezza sul luogo di lavoro Formazione Generale" e "Salute e sicurezza sul luogo di lavoro Formazione specifica Rischio Basso". I corsi sono on-line, hanno una durata di 4 ore ciascuno e sono accessibili tramite le credenziali di ateneo dal sito della Didattica online. Quanti avessero già conseguito i corsi presso l'Università di Trento, presso un altro ente o datore di lavoro, sono invitati a presentare una copia dell'attestato alla segreteria studenti all'atto dell'iscrizione. Alcune specifiche attività didattiche erogate dal Dipartimento che prevedono l'uso dei laboratori possono richiedere una formazione più specifica (rischio medio e/o ulteriori momenti formativi specifici). Eventuali esigenze di questo tipo sono specificate nei syllabus dei corsi relativi.																																	
* 1 NUM credit is equal to 2 ECTS (=CFU), according to Rectoral Decree №A/361 of 02 Dec, 2021																																	
** Course types in the Computer Science program of the DICS.																																	