

# DIGITECH22

## Tecnico Superiore per l'integrazione e il controllo dei sistemi informativi aziendali

<http://www.itsprime.it/corsi/nuovi-corsi/digitech22/>

### Tipo di corso:

corso biennale dopo il Diploma di scuola secondaria di secondo grado oppure Diploma di 4 anni di istruzione e formazione professionale (IeFP) integrato da un percorso Istruzione e Formazione tecnica Superiore (IFTS) della durata di un anno;

**Sede didattica:** Firenze

### Tipo di Diploma finale:

Diploma di "TECNICO SUPERIORE PER L'AUTOMAZIONE E I SISTEMI MECCATRONICI" (Ambito 4.3 Sistema meccanica – Figura 4.3.2 dell'allegato D – Decreto Interministeriale 07/09/2011) con indicazione della specializzazione del corso in "TECNICO SUPERIORE PER L'INTEGRAZIONE E IL CONTROLLO DEI SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI", con la certificazione delle competenze corrispondenti al **V livello del Quadro europeo delle qualifiche – EQF**. Per favorire la circolazione in ambito nazionale ed europeo, il titolo è corredato da certificazione **EUROPASS**.

### Requisiti di accesso:

possesso di Diploma di scuola secondaria di secondo grado oppure di Diploma di 4 anni di istruzione e formazione professionale (IeFP) integrato da un percorso Istruzione e Formazione tecnica Superiore (IFTS) della durata di un anno;  
età compresa fra i 18 e i 30 anni (non compiuti alla data di scadenza dell'avviso);  
competenze di base nell'uso della lingua inglese e dell'informatica.

### Tipo di accesso:

numero programmato: 25 allievi

### Modalità di selezione

la selezione degli iscritti prevede una prova scritta e un colloquio motivazionale.

### Modalità di iscrizione:

consultare il link: <http://www.itsprime.it/corsi/iscriviti-ai-corsi/>

### Modalità di riconoscimento dei percorsi formativi precedenti:

Lo studente al momento della formalizzazione dell'iscrizione può chiedere il riconoscimento di percorsi formativi, formali o non formali, producendo la documentazione che li attesti. La richiesta è sottoposta al giudizio della Commissione di Valutazione che valuta la coe-



renza dei percorsi formativi precedenti con le Unità Formative e i moduli del corso che lo studente dovrà frequentare. Su questa base la Commissione indica quali moduli possono essere riconosciuti come già appresi dallo studente.

### **Profilo del corso di studio**

Il “TECNICO SUPERIORE PER L’INTEGRAZIONE E IL CONTROLLO DEI SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI” è specializzato nel concepire e curare la progettazione di sistemi informativi aziendali connessi (sia per quanto concerne la dotazione hardware, sia per gli applicativi software), garantendo l’interoperabilità delle funzioni e delle piattaforme e la sicurezza dei dati e delle comunicazioni (cybersecurity).

### **Principali risultati di apprendimento attesi**

Il Diplomato di DIGITECH22 ha la competenza di:

- definire la configurazione delle infrastrutture hardware per la trasmissione e la gestione dei dati, individuando le soluzioni di tipo fisico (server, apparati di rete, ecc.) e le risorse virtuali (Virtual Private Server, Cloud Server, ecc.) idonee;
- attuare i metodi per il controllo delle anomalie e apparati di ridondanza per evitare il blocco delle funzioni del sistema, definendo procedure di backup delle informazioni e predisponendo interventi di teleassistenza;
- valutare le vulnerabilità del sistema e le possibili violazioni sia dall’esterno (virus, hacker) che dall’interno, definendo le tecnologie necessarie alla protezione e sicurezza dei sistemi (antivirus, ecc.) e della rete (firewall, ecc.);
- identificare un adeguato livello di protezione dei dati (cybersecurity) in termini di integrità, disponibilità, riservatezza, utilizzando protocolli di crittografia e monitoraggio degli accessi (logging, accountability, ecc.);
- tradurre le esigenze di networking in configurazioni della topologia di rete (hardware e software) e definire i servizi e i protocolli di rete da installare, disinstallare, configurare sulle diverse tipologie di apparato;
- individuare e applicare le metodologie di software design, Tool di sviluppo e CASE integrati per la gestione del processo di sviluppo del software;
- sviluppare software applicativi per la gestione dei sistemi informativi aziendali, sulla base delle esigenze funzionali della struttura, utilizzando la potenza, la stabilità e la flessibilità di alcuni tra i più diffusi linguaggi di programmazione orientati agli oggetti (C++, Python);
- progettare e implementare sistemi per la gestione di ingenti quantità di dati, gestendo i processi e le tecnologie per il Big Data Management e i Big Data Analytics;
- sviluppare Sistemi Autonomi Intelligenti (IAS), utilizzando librerie di algoritmi di Machine Learning (Keras, Tensor Flow, ecc.) o programmando soluzioni autonome, con un approccio sia di tipo supervisionato che non supervisionato.

### **Possibilità di accesso a studi successivi**

Il diploma può essere integrato ad un successivo percorso universitario, con riconoscimen-



to di crediti formativi universitari (CFU) sulla base dei regolamenti didattici dei singoli Atenei. In merito si rinvia alla normativa vigente.

### **Regolamenti per lo svolgimento degli esami e delle altre forme di accertamento del profitto**

Ogni corso di ITS PRIME è biennale ed è costituito da Unità Formative, ognuna delle quali è divisa in Moduli Didattici.

Alla fine di ogni modulo didattico è programmata una verifica valutata su scala 100. Per i moduli che prevedono molte ore di lezione è possibile prevedere una verifica intermedia. Gli studenti, dopo aver frequentato il percorso didattico per almeno l'80% delle 1200 ore di lezione e almeno il 50% delle 700 ore di stage in azienda, e aver ottenuto in tutti i moduli didattici almeno 60/100, sono ammessi a sostenere l'esame finale. L'esame è costituito da una prova scritta con test a scelta multipla, una prova tecnico-pratica, un colloquio, la cui parte fondamentale è la discussione di un work experience, progettato e redatto durante il periodo di stage. Con il superamento dell'esame gli studenti acquisiscono il Diploma di Tecnico Superiore, un titolo corrispondente al 5° livello del Quadro Europeo delle Qualifiche EQF.

## ***Struttura didattica del corso Unità formative e moduli didattici***

### ***Primo anno***

#### **UFC 1 - EMPOWERMENT E TEAM BUILDING**

- 1.1 Outdoor Training (in ambiente esterno)
- 1.2 Laboratorio di Self Empowerment e Team Building
- 1.3 Problemsetting and solving - decision making - time management

#### **UFC 2 – ORIENTAMENTO AL LAVORO E ALL'AUTOIMPREDITORIA**

- 2.1 L'impresa e il rapporto di lavoro (contratti)
- 2.2 Autoimprenditorialità
- 2.3 Sicurezza sui luoghi di lavoro (rischio medio)

#### **UFC 3 - IL SISTEMA AZIENDA**

- 3.1 Organizzazione aziendale e organigrammi
- 3.2 Supply Chain Management

#### **UFC 4 - COMPETENZE LINGUSTICHE**

- 4.1 Teoria inglese
- 4.2 Laboratorio inglese
- 4.3 Inglese tecnico

#### **UFC 5 - POLITICHE DI QUALITA' E NORMATIVA PRIVACY**

- 5.1 Politiche di qualità nell'utilizzo dei processi (ISO 9001/2008)
- 5.2 Project management (waterfall & agile)

#### **UFC 6 - SISTEMI OPERATIVI**



- 6.1 IT Essentials
- 6.2 NDG Linux Essentials
- 6.3 NDG Linux I
- 6.4 NDG Linux II

#### UFC 7 - FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE

- 7.1 Fondamenti di programmazione
- 7.2 Fondamenti di programmazione Object oriented

#### UFC 8 – LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE

- 8.1 PCAP: Programming Essentials In Python
- 8.2 CPA: Programming Essentials in C++
- 8.3 CPP: Advanced Programming in C++

#### UFC 9 - GESTIONE DELLE BASI DI DATI E CLOUD COMPUTING

- 9.1 Progettazione e gestione di database relazionali
- 9.2 I database non relazionali e NoSQL
- 9.3 Gestione e analisi dei Big Data
- 9.4 Utilizzo di piattaforme cloud a microservizi e a container

#### UFC 10 - NETWORKING

- 10.1 CCNA Introduction to Networks
- 10.2 CCNA Switching, Routing, and Wireless Essentials
- 10.3 CCNA Enterprise Networking, Security, and Automation

#### UFC 11 - CYBERSECURITY

- 11.1 Introduction to Cybersecurity
- 11.2 Security by design
- 11.3 Cybersecurity Essentials
- 11.4 CyberOps Associate

### **Secondo anno**

#### UFC 12 - INFORMATICA APPLICATA E IOT

- 12.1 IOT Fundamentals: Connecting Things
- 12.2 IOT Fundamentals: Big Data & Analytics
- 12.3 IOT Fundamentals: Hackathon Playbook
- IOT Fundamentals: IOT Security

#### UFC 13 - AI & MACHINE LEARNING

- 13.1 Machine Learning
- 13.2 Interfacce e sistemi di controllo
- 13.3 Sistemi Autonomi Intelligenti IAS

#### UFC 14 - STAGE

- A14.1 Stage in azienda



## Schema della struttura del corso di studio, con i relativi crediti

Acronimo	<b>DIGITECH22</b>					
Titolo	<b>Tecnico Superiore per l'integrazione e il controllo dei sistemi informativi aziendali</b>					
Codice Moduli	Insegnamento	Ore UFC	Primo anno	Secondo anno	Crediti formativi Primo anno	Crediti Formativi Secondo anno
	<b>UFC 1 - EMPOWERMENT E TEAM BUILDING</b>	40	Primo anno			
1.1	Outdoor Training (in ambiente esterno)		8		2	
1.2	Laboratorio di Self Empowerment e Team Building		16			
1.3	Problemsetting and solving - decision making - time management		16			
	<b>UFC 2 - ORIENTAMENTO AL LAVORO E AUTOIMPRENDITORIA</b>	28	Primo anno			
2.1	L'impresa e il rapporto di lavoro (contratti)		4		4	
2.2	Autoimprenditorialità		8			
2.3	Sicurezza sui luoghi di lavoro (rischio medio)		16			
	<b>UFC 3 - IL SISTEMA AZIENDA</b>	32	Primo anno			
3.1	Organizzazione aziendale e organigrammi		16		4	
3.2	Supply Chain Management		16			
	<b>UFC 4 - COMPETENZE LINGUSTICHE</b>	80	Primo anno			
4.1	Teoria inglese		40		3	
4.2	Laboratorio inglese		20		1	
4.3	Inglese tecnico		20		1	
	<b>UFC 5 - POLITICHE DI QUALITA'</b>	48	Primo anno			
5.1	Politiche di qualità nell'utilizzo dei processi (ISO 9001/2008)		16		1	
5.2	Project management		32		2	
	<b>UFC 6 - SISTEMI OPERATIVI</b>	160	Primo anno			
6.1	I sistemi Windows Server		40		2	
6.3	I sistemi Linux		40		2	
6.4	Strumenti per la virtualizzazione dei sistemi		40		2	
6.5	Configurazione dei web server e degli application server		40		2	
	<b>UFC 7 - FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE</b>	76	Primo anno			
7.1	Fondamenti di programmazione		36		2	
7.2	Fondamenti di programmazione Object oriented		40		3	
	<b>UFC 8 - LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE</b>	120	Primo anno			
8.1	PCAP: Programming Essentials in Python		40		2	
8.2	CPA: Programming Essentials in C++		40		2	
8.3	CPP: Advanced Programming in C++		40		2	
	<b>UFC 9 - UFC 9 - GESTIONE DELLE BASI DI DATI E CLOUD COMPUTING</b>	100	Primo anno			
9.1	Progettazione e gestione di database relazionali		40		3	
9.2	I database non relazionali e NoSql		20		1	
9.3	Gestione e analisi dei Big Data		20		1	
9.4	Utilizzo di piattaforme cloud a microservizi e a container		20		1	
	<b>UFC 10 - NETWORKING</b>	140	Primo anno			
10.1	CCNA: Introduction to Networks		44		4	
10.2	CCNA: Switching, Routing, and Wireless Essentials		48		4	
10.3	CCNA: Enterprise Networking, Security, and Automation		48		4	
	<b>UFC 11 - CYBERSECURITY</b>	76	Primo anno			
11.1	Introduction to Cybersecurity		8		3	
11.2	Security by design		16			
11.3	Cybersecurity Essentials		12			
11.4	CyberOps Associate		40		2	
	<b>UFC 12 - INFORMATICA APPLICATA E IOT</b>	100		Secondo anno		
12.1	IoT Fundamentals: Connecting Things			28		4
12.2	IoT Fundamentals: Big Data & Analytics			28		4
12.3	IoT Fundamentals: Hackathon Playbook			16		3
12.4	IoT Fundamentals: IoT Security			28		4
	<b>UFC 13 - AI &amp; MACHINE LEARNING</b>	100		Secondo anno		
13.1	Machine Learning			40		5
13.2	Interfacce e sistemi di controllo			20		3
13.3	Sistemi Autonomi Intelligenti IAS			40		5
	<b>UFC 14 - STAGE</b>	700		Secondo anno		
14.1	Stage in azienda			700		32
	<b>TOTALE ORE</b>	<b>1800</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

### Sistema dei crediti ECTS

Per ogni corso, ITS PRIME ha adottato il calcolo dei crediti secondo il sistema di crediti utilizzato nello spazio europeo dell'istruzione superiore ECTS (European Credit Transfer System). Per i crediti di una annualità sono previsti, come per la maggior parte delle annualità Higher Education, 60 crediti. In genere 1 credito equivale a 25 ore di lavoro fra aula (o laboratorio per le attività pratiche) e studio individuale. Per ogni Modulo Didattico è stato valutato da esperti di valutazione e dai docenti dei moduli, il carico di lavoro necessario agli studenti per raggiungere i risultati di apprendimento previsti. Le ore di lezione sono state considerate il 30% o il 50% delle ore di carico di lavoro totale secondo la natura teorica o teorico-pratica dei diversi moduli. Il tempo speso per il tirocinio in azienda e per le attività laboratoriali è stato considerato 100% del carico di lavoro.

### Didattica

Il corso biennale, di 1800 ore complessive, si svolge in 4 semestri con un'articolazione didattica integrata che prevede:

lezioni in aula e attività di laboratorio (1100 ore),

stage, in Italia e all'estero (700 ore). Gli eventuali stage esteri sono realizzati con il programma europeo Erasmus+.

Orario di lezione: da un minimo di 4 ad un massimo di 8 ore giornaliere. Tutto il percorso formativo è realizzato in stretto raccordo con le imprese del settore. Il Corso si avvarrà di una docenza composta per almeno il 50% da esperti provenienti dal mondo della produzione, delle professioni e del lavoro in possesso di una specifica esperienza professionale nel settore, valorizzando in particolare il personale delle imprese che sono socie della Fondazione ITS Prime.

Altresì, saranno coinvolti docenti provenienti dalla Scuola, dall'Università, dai Centri di Ricerca e dalla Formazione professionale. Completeranno il percorso attività seminariali, testimonianze di protagonisti del settore e visita a fiere, manifestazioni, aziende ed installazioni di particolare interesse.

### Lingua delle lezioni

Italiano

### Calendario del corso

<b>Avvio corso</b>	<b>dicembre</b>	<b>2022</b>
<b>Avvio lezioni allineamento</b>	<b>dicembre</b>	<b>2022</b>
<b>Fine prima annualità</b>	<b>giugno</b>	<b>2023</b>
<b>Inizio seconda annualità</b>	<b>settembre</b>	<b>2023</b>
<b>Inizio stage Italia</b>	<b>febbraio</b>	<b>2024</b>
<b>Inizio stage estero (eventuale)</b>	<b>maggio</b>	<b>2024</b>
<b>Fine percorso</b>	<b>settembre</b>	<b>2024</b>
<b>Esame finale</b>	<b>ottobre</b>	<b>2024</b>



## Indicazioni sull'organizzazione dei servizi di tutorato e accompagnamento

Per ogni corso è prevista la presenza di un coordinatore e di un tutor che seguiranno e monitoreranno le attività didattiche e risolveranno eventuali problemi collettivi o personali degli studenti.

Le attività di accompagnamento per favorire i migliori risultati di apprendimento saranno:

Attività di accompagnamento	Ore individuali	Ore collettive	Ore totali
<b>Iniziali</b>			
Presentazione e patto formativo		2	2
Analisi individuale	2		50
Allineamento pre-corso (dettaglio foglio allineamento)		32	32
<b>Formazione aggiuntiva</b>			
Inglese conversazione	4		100
Laboratorio di sintesi produttiva		48	48
<b>Allineamento stage</b>			
Orientamento collettivo stage		4	4
Orientamento individuale stage	1		25
<b>Accompagnamento</b>			
Accompagnamento		20	20
Accompagnamento	1		25
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>106</b>	<b>306</b>

Calcolo su base numero allievi = 25