

ANNO	AREA	COD	MODULO	ORE	H_AULA	H_LAB	H_FAD	OBIETTIVI	CONTENUTI
1	Trasv	1.01	Inglese tecnico di livello B2	60	60	0	0	Comprendere testi e discussioni tecniche relative alla figura professionale; Interagire con una certa scioltezza e spontaneità	Acquisire conoscenze e capacità di espressione e produzione scritta in lingua inglese per il superamento dell'Esame di Livello B2/C1
1	Trasv	1.02	Raccordo ICT: la competenza digitale	20	0	20	0	Identificare, organizzare e analizzare informazioni digitali; Comunicare e collaborare in ambienti digitali, condividendo risorse attraverso strumenti on-line; Creare e modificare nuovi contenuti digitali; Risolvere problemi utilizzando creativamente le tecnologie	Motori di ricerca e tecniche di raccolta e classificazione dati; strumenti software e piattaforme online per la comunicazione tra persone e per la condivisione di informazioni; netiquette; identità digitale; strumenti software per lo sviluppo e l'elaborazione di contenuti digitali; copyright e licenze; coding e robotica; tecniche di protezione dei dati personali e della privacy; strumenti per l'uso creativo delle tecnologie digitali; il digital divide
1	Tec	1.03	MS Office avanzato e GWS	20	0	20	0	Utilizzare in autonomia le principali applicazioni di Office365 e Google Workspace utili per la specifica figura professionale	Pacchetti applicativi di MS Office: Word, Excel, Powerpoint, cenni ad Access, cenni a Copilot, complementi su GWS come strumento per supportare la collaborazione all'interno di un team
1	Trasv	1.04	Sicurezza delle informazioni e privacy	8	8	0	0	Riconoscere i risvolti tecnologici e informatici connessi all'applicazione delle normative sulla privacy, con particolare riferimento al Regolamento Europeo 679/2019 (GDPR)	Introduzione al GDPR; Privacy e rispettivo valore; I soggetti della "privacy" e della protezione dati; Principio di "accountability"; Trasparenza e diritti dell'interessato; Valutazione d'Impatto e Action Plan; Data Breach

1	Trasv	1.05	Sviluppo di capacità relazionali, gestione colloqui, team working	40	40	0	0	Gestire relazioni e collaborazioni in ambito lavorativo e non; Riconoscere, valutare e risolvere situazioni conflittuali in contesto lavorativo e non; Acquisire elementi utili alla gestione dei colloqui di lavoro, e alle relative situazioni di ansia e di stress; Concertare, negoziare e sviluppare attività in gruppi di lavoro per affrontare problemi e proporre soluzioni	Situazioni negoziali e tecniche di negoziazione; situazioni conflittuali e tecniche di gestione dei conflitti; riunioni e uso delle email aziendali; simulazione di colloqui di lavoro; situazioni negoziali e conflittuali; ciclo di vita di un team; motivazione, ruolo del team leader; costruzione del team; gestione del team; gestione di criticità e conflitti; gestione delle performance.
1	Trasv	1.06	Standard e qualità	8	8	0	0	Conoscere e contribuire a gestire i modelli organizzativi della qualità che favoriscono l'innovazione nelle imprese del settore di riferimento	Il concetto di Qualità; Le fasi di costruzione di un Sistema di Gestione della Qualità; Preparazione dei flussi e dei processi; Preparazione della documentazione (Procedure); Formazione del personale; Introduzione delle procedure nelle attività aziendali; Iter di certificazione; Monitoraggio Definizione: UNI, EN, ISO Richiami alle linee guida UNI EN ISO 9000 e loro applicazione
1	Trasv	1.07	Sicurezza sul lavoro	16	16	0	0	Organizzare e gestire, con un buon livello di autonomia e responsabilità, l'ambiente lavorativo, il contesto umano e il sistema tecnologico di riferimento al fine di raggiungere i risultati produttivi attesi	I soggetti del Sistema di Prevenzione aziendale secondo il D.Lgs. 81/08 ed i relativi compiti. Obblighi e responsabilità civili e penali. Il documento di valutazione dei rischi. I possibili rischi presenti sul luogo di lavoro, da quelli minimi a quelli di incendio ed esplosione. Le norme in materia di salute e sicurezza nell'utilizzo dei videoterminali e la valutazione dei rischi nell'utilizzo dei videoterminali

1	Trasv	1.08	Principi di sostenibilità ambientale ed ecologia industriale	12	12	0	0	Acquisire la consapevolezza dell'impatto ambientale connesso alle tecnologie ICT. Individuare strategie per minimizzare l'impatto ambientale delle tecnologie ICT	Gestione del "fine vita" di qualunque dispositivo elettronico; Problematiche ambientali e giuridiche per il corretto smaltimento dei dispositivi elettronici; Pianificazione e valutazione di "acquisti verdi" nel settore ICT; Sviluppo di applicazioni ICT (hw/sw) con caratteristiche di sostenibilità
1	Tec	1.09	Fondamenti di Informatica	40	40	0	0	Conoscere la struttura di un elaboratore; distinguere diversi tipi di dato e saperli rappresentare; conoscere linguaggi per la descrizione degli algoritmi; acquisire competenze di base sulla risoluzione di problemi mediante flow chart.	Architettura di un sistema di elaborazione; rappresentazione dell'informazione; algebra di Boole; definizione di algoritmo e struttura dati; flow chart: variabili, operatori, strutture di controllo, funzioni e array.
1	Tec	1.10	Programmazione	88	52	36	0	Acquisire le necessarie competenze di base sulla programmazione secondo il paradigma imperativo, con riferimento al Linguaggio C.	Principali tipi di dato, variabili, operatori, espressioni; scelta condizionale e istruzioni iterative; funzioni, visibilità delle variabili, funzioni ricorsive; array, stringhe e puntatori; strutture e accesso ai file.
1	Tec	1.11	Object Oriented Programming: introduzione	44	28	16	0	Acquisire le basi di programmazione secondo il paradigma object oriented, con riferimento al linguaggio Java	Concetti di classe, oggetto, attributi e metodi; ereditarietà; overloading e overriding; eccezioni; classi astratte e interfacce; collezioni.
1	Tec	1.12	Object Oriented Programming: applicazioni	44	28	16	0	Applicare la metodologia OOP a casi di studio riferiti a contesti aziendali	Introduzione alle interfacce grafiche in Java; progettazione e implementazione di casi di studio utilizzando la programmazione object oriented.

1	Tec	1.13	Ingegneria del Software	32	20	12	0	Conoscere le metodologie e gli strumenti per la gestione dei processi software	Metodologie di analisi e progettazione orientate agli oggetti e alla loro gestione e documentazione mediante UML; riconoscimento di pattern: struttura e classificazione a seconda delle varie tipologie; il ciclo di vita del software; metodologie e tecniche di test; metodologie AGILE.
1	Tec	1.14	Basi di Dati	40	16	12	0	Acquisire le competenze di base dei database relazionali e dei principi di progettazione	Architettura e concetti base sui database relazionali. Struttura ed elementi principali per la progettazione di una base dati, relazioni e linguaggio SQL. Cenni sui principali DBMS ed anche DB NoSQL orientati ai documenti.
1	Tec	1.15	Sistemi di Elaborazione e Sistemi Operativi	56	32	24	0	Acquisire le competenze di base sulle tipologie e sulle architetture dei Sistemi Operativi	Sistemi operativi e loro architettura; user space e kernel space; componenti e funzionalità di un Sistema Operativo di uso generale; principi sui due principali sistemi operativi Windows e Linux
1	Tec	1.16	Tecnologie Internet, Cloud & IoT	28	28	0	0	Acquisire le competenze fondamentali sulle moderne reti telematiche	Stack TCP/IP, architetture funzionali, protocolli per reti fisse e mobili, sulle applicazioni telematiche e le tecnologie dell'Internet. Reti wireless locali WiFi e Bluetooth. Cenni alle tecnologie RFID. Cenni al concetto di sistemi distribuiti e al Cloud Computing e suoi modelli di servizio: Software as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS), Infrastructure as a Service (IaaS). Tipologie di dispositivi IoT, campi di applicazione, funzionalità, connettività e interfacciamento con dispositivi mobile, sensoristica e protocolli di applicazione nell'IoT.

1	Tec	1.17	Reti Wireless e Localizzazione	28	28	0	0	Acquisire competenze sulle Reti di Telecomunicazioni	Propagazione elettromagnetica, fading e attenuazioni nei sistemi radiomobili, sistemi di radiocomunicazioni, architetture e funzionamento delle reti radiomobili cellulari 2G, 3G, 4G e cenni al 5G. Localizzazione Indoor e Outdoor, metodi di multilaterazione e fingerprinting. Sistemi di posizionamento satellinari (GPS) e sistemi di posizionamento basati su reti terrestri.
1	Tec	1.18	Cybersecurity	20	28	12	0	Acquisire le competenze di base sugli aspetti normativi e tecnici che caratterizzano la sicurezza dei dati	Sicurezza delle reti, dei dati e dei sistemi, dei processi di comunicazione. Principi di crittografia: crittografia simmetrica e asimmetrica, chiavi private e chiavi pubbliche. Confidenzialità, integrità e non disconoscibilità dei messaggi, firme digitali. Autenticazione. Sicurezza nelle wireless. Malware. Sistemi anti-intrusione. Hardening dei sistemi di elaborazione dati aziendali.
1	Tec	1.19	Programmazione .net framework / C#	80				Acquisire la conoscenza dell'ambiente di sviluppo Microsoft .Net Framework e del linguaggio di programmazione C#	Architettura del .Net Framework, concetti base dell'ambiente di sviluppo Visual Studio. Linguaggio C# con particolari approfondimenti verso la programmazione ad oggetti (OOP) con i principali elementi inerenti le classi, interfacce, ereditarietà, incapsulamento, overloading e metodi generici.
1	Tec	1.20	Programmazione java framework di backend	48				Acquisire competenze di base del linguaggio Java per lo sviluppo di componenti backend con un framework.	Basi di sintassi Java, Differenza framework/libreria, Cenni sui framework disponibili, Architettura applicazioni web basati su servizi REST, Introduzioni a springboot, Sviluppo di componeti con il framework springboot.

1	Tec	1.21	Devops, Github, Agile	28				Acquisire le competenze per lo sviluppo secondo le metodologie Devops e Agile e per l'utilizzo di GitHub	DevOps: combinazione tra sviluppo e applicazioni, DevOps e il ciclo di vista dell'applicazione, le best practice DevOps; introduzione al versionamento e a git, commits e glossario, merge e conflitti, repository remote e clone, branches, organizzare un repository, schematizzazione dei comandi; il manifesto e i principi per lo sviluppo Agile del software- Scrum
1	Tec	1.22	Programmazione Web: html, css, javascript	40				Acquisire le competenze di base per lo sviluppo di siti web	Il linguaggio HTML: la struttura della pagina, i tag per le informazioni e i tag per i contenuti, i form; i fogli di stile: CSS interno-inline-esterno, il box model, il layout della pagina con il tag <DIV> e i tag semantici, menu di navigazione, media query; il linguaggio Javascript: elaborazione dei dati inseriti dall'utente, gli array, le funzioni, il DOM.
1	Tec	1.23	Programmazione Python orientata allo sviluppo web	32				Acquisire le competenze di base del linguaggio python e cenni sui framework disponibili per lo sviluppo web.	Basi di sintassi Python, scaricare e utilizzare pacchetti, ambienti virtuali, reimplementazione problemi precedentemente svolti con altri linguaggi, introduzione ai framework web di Python (Django, Flask, FastAPI), sviluppo di una piccola applicazione web full stack con Python.
1	Tec	1.24	Framework react 1: i componenti	40				Acquisire familiarita' con i concetti base del framework React per lo sviluppo di interfacce web.	Ripasso di Javascript e introduzione alle funzionalita' moderne necessarie a React, come funziona React, componenti, stile, hooks, forms, routing.
1	Tec	1.25	Framework react 2: applicazione completa	32				Realizzare un'applicazione web completa con funzionalita' interattive utilizzando il framework React.	Scelta di una libreria di componenti comune, sviluppo di una piccola applicazione web con funzionalita' interattive e dinamiche come ad esempio blog, portale interessi, eshop...

1	Tec	1.26	Framework: angular	40				Acquisire le competenze per sviluppare front end di applicazioni web utilizzando il framework Angular	Architettura di un'applicazione Angular e struttura del progetto; fondamenti di Typescript; fondamenti di Angular: eventi, direttive, componenti; Router in Angular; form e validazione.
1	Tec	1.27	Progettazione e sviluppo applicazioni mobile	32	20	12	0	Progettare e sviluppare applicazioni mobile	Concetti generali sulle architetture SW per lo sviluppo mobile; metodologie per la progettazione delle applicazioni; linguaggi, librerie, progettazione dello schermo, architetture di programmazione per lo sviluppo di app su mobile; play store e versioning
1	Tec	1.28	Progettazione e sviluppo applicazioni web e mobile su architettura Cloud	24	16	8	0	Progettare e sviluppare applicazioni web e applicazioni mobile basate su architetture Cloud	Nozioni generali di progettazione dei sistemi distribuiti; servizi REST; framework per lo sviluppo di applicazioni front-end e framework per lo sviluppo di applicazioni back-end; rilascio in ambiente cloud di applicazione front-end su server e back-end come servizio

2	Trasv	2.01	Problem solving e design thinking	24	24	0	0	Analizzare cause e caratteristiche di un problema; Individuare strategie efficaci rispetto a mezzi, risorse e tempi; Risolvere problemi complessi utilizzando una visione e una gestione creative	Introduzione al Problem Solving, ambiti di applicazione, definizione di problema, Decision making, analisi del contesto, generazione di opzioni realizzabili, tecniche di brainstorming, individuazione della soluzione più idonea, sviluppo di un piano d'azione, criteri di scelta delle priorità in termini di urgenza e importanza. L'approccio creativo al Problem Solving, ostacoli alla creatività, stili di pensiero, il metodo Design Thinking e le sue fasi; esempi di utilizzo. Ciclo di vita di un progetto, gestione di un progetto con metodo, organizzazione e ruoli coinvolti nel progetto, individuazione dei vincoli di progetto in termini di tempi, costi, qualità e rischi. Accorgimenti tecnici per la costruzione e realizzazione del project-work finale del corso
2	Prog	2.02	Progetto Industriale	100	0	84	0	Applicare il paradigma della didattica laboratoriale per sviluppare in piena autonomia un "progetto industriale" proposto da un'azienda singola o da un pool di aziende	Lavoro assistito in aula, in gruppo o individuale, dedicato allo sviluppo del progetto con l'utilizzo degli strumenti introdotti durante il percorso formativo
2	Trasv	2.03	Linkedin per l'incontro tra domanda e offerta di lavoro	4	4	0	0	Approfondire caratteristiche e specificità di una comunità social molto orientata all'inserimento nel mondo del lavoro	Introduzione a LinkedIn; profilo e CV; contatti; personalizzazione dei messaggi e delle notifiche; backup dei contatti; impostare correttamente le comunicazioni; privacy e policy

2	Trasv	2.04	Orientamento al lavoro, CV, Bilancio di competenze	12	12	0	0	Prodotte e revisionare il proprio CV, rendendolo chiaro, leggibile e di facile comprensione per chi lo legge; Esprimere al meglio le proprie competenze ed i propri punti di forza.	Il CV: impostazione, formati, modelli; Formazione e le esperienze; Competenze tecniche e trasversali; Valore aggiunto di un CV: motivazioni e aspirazioni; Esempi e modelli di CV; Principali errori da evitare nella scrittura del CV; Il bilancio delle competenze; Strumenti pratici per la gestione del processo di valutazione delle competenze
2	Trasv	2.05	Contratti di lavoro	4	4	0	0	Conoscere e valutare le diverse tipologie di contratto offerte dall'ordinamento vigente; Leggere un contratto di lavoro e le relative clausole	Il Jobs Act; contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato; contratto di lavoro subordinato a tempo determinato; i contratti di apprendistato; contratto di somministrazione di lavoro; contratti di collaborazione; i contratti di lavoro e le clausole speciali: periodo di prova, trasferta, trasferimento, riservatezza, tutela della proprietà intellettuale; forme di retribuzione; maternità e congedi parentali; procedimento disciplinare; licenziamento; specificità del contratto d'assunzione; risoluzione del rapporto di lavoro
2	Trasv	2.06	Creazione di impresa	4	4	0	0	Acquisire le competenze chiave per analizzare e approfondire la propria idea d'impresa e modello di business	Economics d'impresa: come si fa un conto economico e un piano di Business; marketing e comunicazione digitale; le nuove tecniche e le strategie di vendita; gli aspetti legali e finanziari per l'avvio di una Start Up; essere imprenditore; La domanda e la concorrenza; Principi e tecniche del marketing e della vendita; normative e procedure contabili, fiscali, contributive e previdenziali per l'impresa; controllo operativo ed economico in un'impresa

2	Stage	2.07	Stage in azienda	840	0	840	0	Consolidare le conoscenze tecnico-specialistiche acquisite nel percorso, finalizzandole allo sviluppo di un project-work concordato con l'azienda	Applicazione a un contesto reale di concetti, tecniche e metodi acquisiti nel biennio formativo; Sviluppo completo e autonomo di un project-work su tematica coerente con il percorso formativo
2	Trasv	2.08	Verifica fine corso, verifica Project Work, avvio Placement	12	12	0	0	Completare la valutazione degli apprendimenti; Simulare il colloquio d'esame; Finalizzare il percorso per l'inserimento lavorativo	Verifica finale degli apprendimenti dai singoli insegnamenti (con recupero finale per eventuali assenti alle verifiche intermedie); Verifica ed esposizione del project work; Presentazione del placement e delle caratteristiche del servizio offerto da ITS-ICT