

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 le idee principali di testi complessi e le discussioni tecniche sul proprio campo di specializzazione; interagire con una certa scioltezza e spontaneità; produrre testi chiari e dettagliati su un'ampia gamma di argomenti; spiegare un punto di vista su un argomento specifico fornendo i pro e i contro delle varie opzioni	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; garantire la sicurezza e la dei dati e delle persone a cui essi si riferiscono; 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	Complementi di ICT per ECDL	20	0	20	0	Effettuare simulazioni laboratorio e preparazione esami per chi non possiede ECDL (Syllabus 5.0)	Pacchetti applicativi: word, excel, powerpoint, access (cenni)
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; gestire relazioni e collaborazioni esterne – interpersonali e istituzionali; riconoscere, valutare e risolvere situazioni conflittuali e problemi di lavoro di diversa natura: tecnico operativi, relazionali e organizzativi; 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, proporre soluzioni, contribuire a produrre, ordinare e valutare risultati	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; gestione, 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; Pianificazione e sviluppo del programma; La politica 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 di cui la norma 9001 fa parte: Scopo ed ambito di applicazione della norma UNI EN ISO 9001:2015
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 videotermini e la valutazione dei rischi nell'utilizzo dei videotermini

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 connesse con il corretto smaltimento dei dispositivi elettronici. Pianificazione e valutazione di "acquisti verdi" settore ICT. Sviluppo di applicazioni ICT (hardware e software) dedicate alle tematiche dell'ambiente e della sostenibilità (dalla gestione dei rifiuti alle varie piattaforme per la gestione della mobilità di veicoli elettrici)
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; organizzare i dati nella memoria interna dell'elaboratore	Architettura di un sistema di elaborazione, rappresentazione dell'informazione (sistemi posizionali: binario, ottale, esadecimale; numeri senza segno, con segno e frazionari; operazioni caratteri, stringhe, suoni, immagini; logica); definizione di algoritmo e struttura dati; strutture di controllo e funzioni; array, sorting e searching; gestione dinamica della memoria; trattabilità e computabilità
1	Tec	1.10	Programmazione	88	52	36	0	Acquisire le necessarie competenze di base sulla programmazione, con riferimento al Linguaggio C.	Tipi numerici di base, I/O di valori numerici; espressioni; strutture di selezione (IF, ELSE, SWITCH, CASE...); strutture iterative (FOR, WHILE, DO-WHILE); vettori e matrici; stringhe; file sequenziali; sorting; puntatori; funzioni; strutture; file ad accesso casuale; preprocessore; memoria dinamica; puntatori a funzioni; liste concatenate; ricorsione; alberi di ricerca binaria
1	Tec	1.11	OOP	88	52	36	0	Acquisire le basi di programmazione secondo il Paradigma object oriented (riferito al linguaggio C#)	Oggetti; classi; ereditarietà e binding dinamico; casting; overloading; eccezioni controllate; caratteristiche avanzate: classi nested, classi e metodi generici; sintassi e parole chiave del C#; differenze rispetto al C; tipi di dati; operatori; introduzione al C# compiler
1	Tec	1.12	Ingegneria del Software	40	28	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	1.13	Basi di Dati	32	20	12	0	Acquisire le competenze di base per la progettazione di una base di dati	Diagramma E/R, i modelli, e i principi del Linguaggio SQL. Configurazione di un DBMS. Cenni sui principali DBMS (MySQL, PostGres, MS SQL server). DB NoSQL (es MongoDB) anche in relazione ai DB relazionali, descrizione di contesti di applicabilità dell'uno e dell'altro approccio.
1	Tec	1.14	Sistemi di Elaborazione e Sistemi Operativi	48	28	20	0	Acquisire le competenze di base sulle tipologie e sulle architetture dei Sistemi Operativi	Sistemi operativi e loro architettura; componenti e funzionalità di un Sistema Operativo di uso generale; principi sui due principali sistemi operativi Windows e Linux
1	Tec	1.15	Tecnologie Internet & IoT	40	28	12	0	Acquisire le competenze fondamentali sulle reti	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. Tipologie di dispositivi IoT, campi di applicazione, funzionamento e funzionalità, connettività e interfacciamento con dispositivi mobile, sensoristica e tipologie di dato.
1	Tec	1.16	Reti Wireless e Localizzazione	40	28	12	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	1.17	Cybersecurity	40	28	12	0	Acquisire le competenze di base sugli aspetti normativi e tecnici che caratterizzano la sicurezza dei dati	Competenze di base della normativa sulla Privacy; la sicurezza delle informazioni e gli aspetti legati alla privacy e al trattamento dati personali e sensibili.
1	Tec	1.18	Cisco it essential	40	28	12	0	Individuare e riconoscere le principali componenti hardware, software di un elaboratore	Installazione e configurazione delle principali periferiche e nella protezione dei dati da guasti, virus e accessi non autorizzati.

1	Tec	2.01	Circuiti per l'IoT	24	24	0	0	Acquisire gli elementi essenziali dell'elettrotecnica e della teoria dei circuiti.	Reti elettriche in regime statico. Caratteristiche dei bipoli. Bipoli fondamentali. Leggi di Kirchhoff per l'analisi delle reti. Resistenza equivalente. Principio di sovrapposizione degli effetti. Teoremi per l'analisi di circuiti. Metodi delle maglie. Metodo dei nodi. Reti elettriche in regime sinusoidale. Bipoli e circuiti semplici. Potenze. Analisi di reti in regime sinusoidale: teoremi.
1	Tec	2.02	Sistemi Digitali	24	16	8	0	Acquisire le basi dell'elettronica digitale.	<p>Sistema binario, ottale, decimale ed esadecimale. Algoritmi di conversione per numeri interi e frazionari. Operazioni su numeri binari senza segno: somma, sottrazione, moltiplicazione e divisione. Complemento a a e complemento a N. Numeri binari con segno: rappresentazione in modulo e segno, in complemento a 1 e in complemento a 2. Somma e sottrazione in complemento a 2. Moltiplicazione e divisione binaria nella rappresentazione in modulo e segno. Rappresentazione in virgola mobile: mantissa e caratteristica.</p> <p>Definizione formale dell'algebra di Boole. Proprietà e teoremi fondamentali dell'algebra di Boole. Rappresentazione delle funzioni booleane. Tabella della verità. Prodotti e somme fondamentali. Rappresentazioni canoniche delle funzioni booleane. Rappresentazioni canoniche in forma complementare. Riduzione a forma canonica di una funzione booleana.</p> <p>Circuiti combinatori. Multiplexer e demultiplexer. Flip-flop. Macchine a stati finiti. Tecniche di progetto di macchine a stati finiti sincrone con vari tipi di flip-flop. Contatori sincroni. Contatori asincroni. Registri a scorrimento.</p>

1	Tec	2.03	Sistemi Analogici	24	16	8	0	Acquisire le basi dell'elettronica analogica.	<p>Cenni ai materiali semiconduttori, drogaggio e principi di funzionamento della giunzione pn. Diodo e relativa equazione. Introduzione del modello del diodo approssimato e sua applicazione. Circuiti di alimentazione. Raddrizzatore a semplice semi onda con carico resistivo. Forme d'onda e valori di rating del diodo. Raddrizzatore a doppia semionda. Calcolo del fattore di ondulazione. Filtro LC. Progetto del filtro capacitivo ed implicazioni sulle prestazioni in ingresso e in uscita. Regolazione con diodo Zener. Transistore bipolare. Struttura e principio di funzionamento; caratteristiche I/V di ingresso e uscita. Modello a singolo generatore di corrente. Effetto Early. Modelli semplificati ed analisi stazionaria. Esempi di applicazione. Richiami sulle equazioni di transistori MOS (FET). Il transistorore: guadagno di tensione/corrente. Amplificazione di piccoli segnali. Linearizzazione. Risposta in AF di stadi amplificatori. Richiami su capacità parassite nei BJT e FET. Emittitore comune: guadagno di corrente in c.c., frequenza di taglio e di transizione; guadagno di tensione, effetto Miller, frequenza di taglio. Cenni a limiti di banda di stadi a collettore comune e base comune. Metodo delle costanti di tempo a circuito aperto. Osservazioni su frequenze di taglio per circuiti a FET. Amplificatori operazionali. Retroazione negativa e proprietà di desensibilizzazione. Necessità di amplificatori ad elevato guadagno. Amplificatore operazionale: caratteristiche ideali. Corto circuito virtuale. Soluzione a riposo (retroazione negativa/positiva Trigger di Smith). Amplificatore invertente/differenziale, buffer, sommatore, convertitore corrente/tensione, tensione/corrente, invertitore di impedenza e filtri attivi. Integratore ideale e "reale" (filtro passa-basso attivo). Oscillatori: quasi sinusoidali a retroazione (funzionamento; calcolo ampiezza/frequenza di oscillazione; condizione di innesco), LC e RC a bassa frequenza.</p>
---	-----	------	-------------------	----	----	---	---	---	---

1	Tec	2.04	Sensori ed Attuatori	24	24	0	0	<p>Conoscere le principali caratteristiche di sensori e attuatori e studiare i principali sensori ed attuatori impiegati nell'IoT</p>	<p>Introduzione e classificazione dei sensori e attuatori. Principali parametri di classificazione e caratterizzazione dei sensori e attuatori. Principali effetti fisici alla base dei sensori elettrici: variazioni di resistenza, capacità e induttanza. Effetto piezoelettrico e piroelettrico. Effetto Hall. Effetto Seebeck ed effetto Peltier. Introduzione a sensori optoelettronici e principali componenti optoelettronici: sorgenti di luce (diodi LED, Laser, diodi super-luminescenti), rilevatori di luce (foto resistori, fotodiodi), fibra ottica. Sensori in fibra ottica. Classificazione dei sensori distribuiti e puntiformi. Sensori di immagine CCD e CMOS. Concetti fondamentali e classificazione dei sensori di temperatura: Sensori RTD, termistori (NTC e PTC) e sensori IC (basati su giunzioni pn); Termocoppie; Sensori piroelettrici e termopile. Accelerometri e Giroscopi. Rivelatori di presenza o movimento umano. Sensori ad ultrasuoni e microonde, sensori capacitivi, sensori optoelettronici. Touch sensors (sensori di pressione e/o di contatto) e touchscreen. Sensori fisici per applicazioni medicali. Introduzione ai sensori chimici e bio.</p>
1	Tec	2.05	Gestione della virtualizzazione di server e storage nel Cloud	32	20	12	0	<p>Analizzare, progettare e implementare modelli di virtualizzazione in relazione alle diverse esigenze</p>	<p>Opportunità e criticità della virtualizzazione e delle varie implementazioni a seconda delle esigenze e dei contesti aziendali; analisi e definizione di diverse soluzioni Private Cloud e Public Cloud; soluzioni di virtualizzazione di server e storage nel Cloud</p>

1	Tec	2.06	Programmazione Web	40	28	12	0	Acquisire competenze sui principali linguaggi di programmazione per il web	Introduzione ad HTML/HTML5/CSS, programmazione lato client e lato server. Programmazione lato Server: Introduzione a Node.js / C# - Java con pro e contro; approfondimenti su backend Node.js. Programmazione lato Client: Introduzione sulle tecnologie Angular, React, Vue.js; Approfondimento su Angular- Principi di sintassi, strutture di controllo, gestione delle sessioni e interazione client-server. Introduzione a preprocessori per CSS (SASS/LESS/SCSS/...).
1	Tec	2.07	Prototipizzazione Rapida	36	0	36	0	Acquisire competenza sulla prototipizzazione rapida attraverso l'uso di micro-controllori e micro-computer	Introduzione ai Microcontrollori (p.es. Arduino) e ai Micro-computer (p.es. Raspberry). Linguaggi di programmazione relativi. Esempi ed esecitazioni con tali piattaforme e/o loro emulatori.
1	Tec	2.08	Progettazione e sviluppo applicazioni web e mobile su architettura Cloud	40	28	12	0	Progettare e sviluppare applicazioni web e applicazioni mobile basate su architetture Cloud	Configurazione di applicazioni e basi dati sul Cloud; il ciclo di vita del software compresa anche la configurazione dei servizi e dei database; rilascio in esercizio; docker e containerizzazione, microservizi vs backend unico
1	Tec	2.09	Progettazione e sviluppo di Web Services, sistemi per l'elaborazione distribuita e SOA con accesso ai dati sul Cloud	40	28	12	0	Progettare e sviluppare Web Services (WS) per l'accesso ai dati su Cloud	Progettazione e sviluppo di Web Services (WS) per l'accesso ai dati sul Cloud; utilizzo di WS da parte di applicazioni mobile o web per effettuare l'accesso ai dati con lo scopo di raccogliere informazioni ed elaborare reportistiche; principi sull'elaborazione distribuita e sulle architetture SOA (Service-Oriented Architectures); rilascio in esercizio; cenni su SOAP, api REST e GraphQL
1	Tec	2.10	Intelligenza Artificiale	28	16	12	0	Acquisire gli elementi di base dell'apprendimento automatico	Introduzione, Fondamenti, Classificazione, Regressione, Clustering, Riduzione Dimensionalità, Reti Neurali, Deep Learning..

1/2	Tec	2.11	IoT Industriale	20	12	8	0	Acquire le competenze di base sui sistemi SCADA e l'utilizzo di PLC in applicazioni industriali	Sistema SCADA: definizione, caratteristiche ed esempi. Base dati del processo, interfaccia operatore, Driver, Gestione allarmi, trend e rapporti, supporto alla manutenzione, sistema esperto, controllo statistico. PLC, architetture hardware. e software. Standard IEC 61131. Istruzione List. Structured Text. LD (Ladder Diagram). FBD (Functional Block Diagram). SFC (Sequential Function Chart). Wireless Sensor Network Industriale. Industrial IoT. OPC UA, Time Sensitive Network. 5G per l'industria.
2	Trasv	2.12	Problem solving e design thinking	32	32	0	0	Analizzare le cause del problema e identificare le priorità, saper leggere le conseguenze delle proprie azioni, individuare strategie efficaci rispetto a mezzi, risorse e tempi; acquisire consapevolezza nel processo decisionale (decision making); acquisire le tecniche di problem solving; gestire le fasi di conflitto e ridurre l'incertezza decisionale. Risolvere problemi complessi utilizzando una visione e una gestione creative: avvicinarsi al cliente, favorire la creatività e generare idee, sperimentare rapidamente le idee attraverso la realizzazione di prototipi. Conoscere e utilizzare gli strumenti, i metodi e le competenze per selezionare, pianificare e realizzare progetti.	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	Trasv	2.13	Orientamento al lavoro, CV, Bilancio di competenze	12	12	0	0	<p>Produrre 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. Diventare consapevoli degli errori da evitare in fase di scrittura. Acquisire strumenti pratici per la gestione del processo di valutazione delle competenze. Favorire la coerenza tra obiettivi di business, processo valutativo e sviluppo delle competenze</p>	<p>L'impostazione del CV ed i suoi vari formati e modelli: italiano, europeo, estero; le fondamenta di un CV: formazione e le esperienze; i pilastri di un CV: le competenze tecniche e trasversali; il valore aggiunto di un CV: motivazioni e aspirazioni; esempi e modelli di CV. Il metodo e gli strumenti operativi per la costruzione di un bilancio delle competenze</p>
2	Trasv	2.14	Contratti di lavoro	4	4	0	0	<p>Conoscere e valutare le diverse tipologie di contratto offerte dall'ordinamento. Leggere un contratto di lavoro e le relative clausole</p>	<p>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</p>
2	Trasv	2.15	Creazione di impresa	4	4	0	0	<p>Acquisire le competenze chiave per: analizzare e approfondire la propria idea d'impresa e modello di business; analizzare la domanda e la concorrenza; approfondire i principi e le tecniche del marketing e della vendita; comprendere le normative e le procedure contabili, fiscali, contributive e previdenziali per gestire l'attività d'impresa in modo conforme alla legge; organizzare l'attività e il controllo operativo ed economico in un'impresa</p>	<p>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</p>

2	Prog	2.16	Progetto Industriale: organizzazione, Inquadramento Generale e Obiettivi	4	4	0	0	Applicare il paradigma della didattica laboratoriale per sviluppare in piena autonomia, suddivisi in gruppi di lavoro, un "progetto industriale" proposto da un'azienda singola o da un pool di aziende	Inquadramento generale del progetto, il contesto applicativo e gli obiettivi. Organizzazione del lavoro, costituzione degli eventuali gruppi e assegnazione delle mansioni ad ogni allievo.
2	Prog	2.17	Progetto Industriale: competenze di Base e Linguaggio di Programmazione	8	8	0	0	Applicare il paradigma della didattica laboratoriale per sviluppare in piena autonomia, suddivisi in gruppi di lavoro, un "progetto industriale" proposto da un'azienda singola o da un pool di aziende	Integrazione delle competenze di base relative allo sviluppo software acquisite nei moduli precedenti con le necessarie competenze specifiche necessarie allo sviluppo del progetto.
2	Prog	2.18	Progetto Industriale: architettura e Specifiche Tecniche	4	4	0	0	Applicare il paradigma della didattica laboratoriale per sviluppare in piena autonomia, suddivisi in gruppi di lavoro, un "progetto industriale" proposto da un'azienda singola o da un pool di aziende	Assegnazione delle specifiche tecniche da sviluppare ai fini dello sviluppo del progetto e al raggiungimento degli obiettivi dello stesso.
2	Prog	2.19	Progetto Industriale: realizzazione e sviluppo	56	0	56	0	Applicare il paradigma della didattica laboratoriale per sviluppare in piena autonomia, suddivisi in gruppi di lavoro, un "progetto industriale" proposto da un'azienda singola o da un pool di aziende	Lavoro assistito in aula dedicato allo sviluppo del progetto.
2	Prog	2.20	Progetto Industriale: test e collaudo	8	0	8	0	Applicare il paradigma della didattica laboratoriale per sviluppare in piena autonomia, suddivisi in gruppi di lavoro, un "progetto industriale" proposto da un'azienda singola o da un pool di aziende	Introduzione ai criteri di valutazione e ai concetti di test del software. Attività di test, collaudo e analisi delle prestazioni del progetto sviluppato.
2	Prog	2.21	Progetto Industriale: DEMO	4	0	4	0	Applicare il paradigma della didattica laboratoriale per sviluppare in piena autonomia, suddivisi in gruppi di lavoro, un "progetto industriale" proposto da un'azienda singola o da un pool di aziende	Organizzazione ed esecuzione delle Demo dei progetti realizzati.

2	Stage	2.22	Tirocinio in Azienda	840	840	0	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; sviluppo completo e autonomo di un project-work
2	Trasv	2.23	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