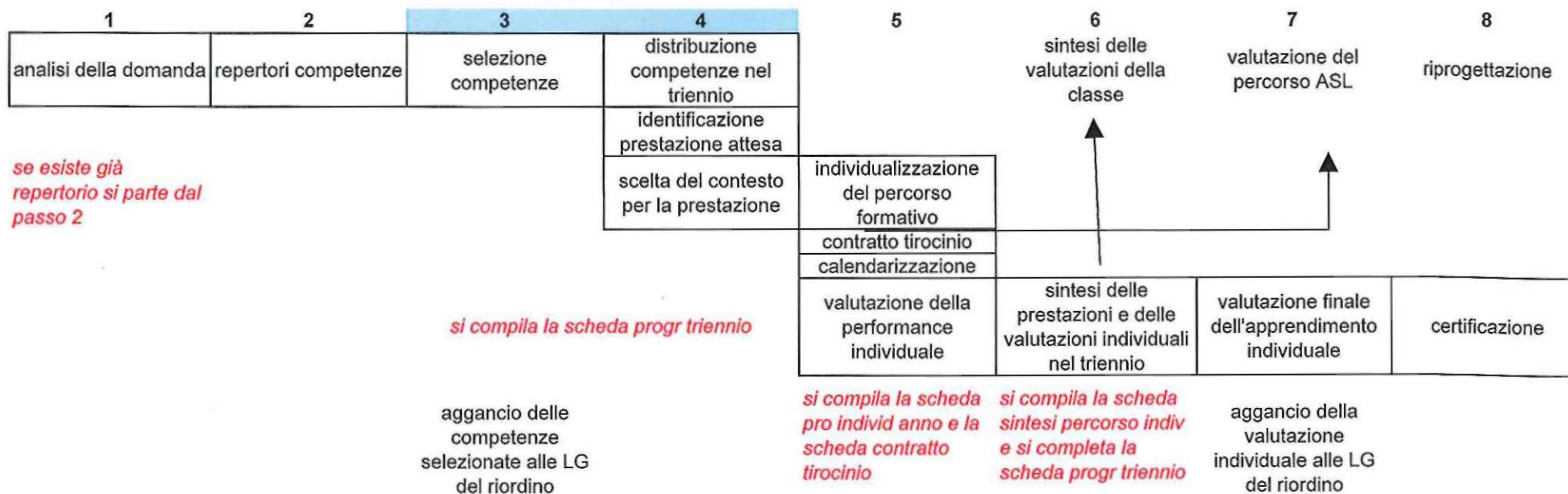


**programmazione triennale dei percorsi  
di ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO**

**percorso**



Scheda 1

programmazione triennale dei percorsi di ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

[compilare per prima la colonna A selezionando le competenze del profilo]

[se successivamente la scuola aggiungerà ogni competenza obiettivo ad una competenza del riordino (colonna A - 1), per poterla alla fine certificare!]

SCUOLA: \_\_\_\_\_ cod \_\_\_\_\_

INDIRIZZO: \_\_\_\_\_

SEZIONE: \_\_\_\_\_

[per ogni competenza obiettivo descrivere quale prestazione si richiede nei diversi anni di corso, indicando se essa dovrà essere resa in aula, in laboratorio, in tirocinio o in altra attività autogestita dallo studente ("Home"). Ogni prestazione può essere gestita in più di un contesto. Per ogni competenza può essere richiesta più di una prestazione. In questo caso, digliamola la riga di colonna A]. Il quadro delle prestazioni distribuite nel triennio può essere completato in itinere: cominciare però dall'anno che si intende realizzare per primo.

A - 1	COMPETENZA(abilità o conoscenza del "profilo in uscita" - da LG del riordino)	N°	COMPETENZE (obiettivo del progetto di alternanza, come richiesto dalle imprese) <i>descritte in termini di performance</i>	B				C				B				C							
				3° anno				4° anno				5° anno											
				PRESTAZIONE ATTESA				CONTESTO				PRESTAZIONE ATTESA				CONTESTO				PRESTAZIONE ATTESA			
Au/a	Labor	Tiroc	Home	Au/a	Labor	Tiroc	Home	Au/a	Labor	Tiroc	Home	Au/a	Labor	Tiroc	Home	Au/a	Labor	Tiroc	Home				
SR.A	Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione	1	configura, personalizza e aggiorna l'hardware, i SW e i SO installati in funzione dei servizi richiesti (PC 22)	esegue semplici operazioni di configurazione e manutenzione della componente hardware e software sulla base delle indicazioni del personale tecnico				esegue semplici operazioni di configurazione e manutenzione della componente hardware e software				esegue operazioni di configurazione e manutenzione della componente hardware e software											
TP.A	Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo																						
SR.A	Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione																						
SR.A	Identificare i principali dispositivi periferici, selezionare un dispositivo adatto all'applicazione data	2	esegue operazioni di backup/ripristino (PC 23)	affianca il personale tecnico nelle operazioni di backup/ripristino delle componenti hardware e software				esegue semplici operazioni di backup/ripristino delle componenti hardware e software sotto la supervisione del personale tecnico				esegue operazioni di backup/ripristino delle componenti hardware e software sulla base delle indicazioni del personale tecnico											
SR.A	Installare e configurare software e dispositivi di rete																						
SR.A	Installare e configurare software e dispositivi di rete																						
SR.C	Modello client/server e distribuito per i servizi di rete	4	progetta e sviluppa applicazioni WEB con interazione con DB (PC 27)	affianca il personale tecnico nell'attività di sviluppo software sulla base dei processi aziendali				esegue semplici attività di sviluppo software sulla base dei processi aziendali e sotto la supervisione del personale tecnico				esegue attività di sviluppo software sulla base dei processi aziendali e sulla base delle indicazioni del personale tecnico											
SR.C	Funzionalità e caratteristiche dei principali servizi di rete																						
TP.A	Identificare le fasi di un progetto nel contesto del ciclo di																						
INF.C	Linguaggi per la definizione delle pagine web																						
INF.C	Linguaggio di programmazione lato client per la gestione locale di eventi in pagine web																						
INF.A	Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati																						
INF.A	Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati																						
GP.A	Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici																						
TP.C	Tecniche e strumenti per la gestione delle specifiche e dei requisiti di un progetto	5	esegue le diverse fasi di testing, usando test case preesistenti o costruiti ad hoc per la valutazione delle funzionalità di un programma (PC 35)	esegue semplici operazioni di testing e di convalida di un'applicazione web sotto la supervisione del personale tecnico				esegue semplici operazioni di testing e di convalida di un'applicazione web sulla base delle indicazioni del personale tecnico				esegue operazioni di testing e di convalida di un'applicazione web											
TP.C	Tipologie di rappresentazione e documentazione dei requisiti, dell'architettura dei componenti di un sistema e delle loro relazioni ed interazioni																						
TP.A	Rappresentazione e documentazione delle scelte progettuali e di implementazione in riferimento a standard di settore																						
SR.A	Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici	6	documenta le attività svolte secondo le procedure previste, gli standard aziendali e i requisiti del cliente (GI 6)	compila il report delle attività svolte nel rispetto delle procedure aziendali e sotto la supervisione del personale tecnico				compila il report delle attività svolte nel rispetto delle procedure aziendali				compila il report delle attività svolte nel rispetto delle procedure aziendali											
TP.A	Rappresentazione e documentazione delle scelte progettuali e di implementazione in riferimento a standard di settore																						
GP.A	Realizzare la documentazione tecnica, utente ed organizzativa di un progetto, anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore																						
TP-CTP.A	Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto alle specifiche, anche attraverso metodologie di testing conformi ai normative o standard di settore. Rappresentazione e documentazione delle scelte progettuali e di implementazione in riferimento a standard di settore	7	predispone la documentazione (il manuale) delle caratteristiche tecniche del prodotto, le istruzioni per l'uso e la manutenzione. (GI 7)	revisiona e controlla la documentazione del prodotto sulla base degli standard aziendali e segnala eventuali incongruenze al personale tecnico				revisiona e controlla la documentazione del prodotto sulla base degli standard aziendali e ne propone la correzione al personale tecnico				predispone e mette a punto la documentazione del prodotto											
	Non esiste corrispondenza nella LG																						
	Non esiste una corrispondenza specifica ma in Informatica e TP&IT si parla di progettare e realizzare in diversi contesti. Questo aspetto potrebbe essere realizzato nel codice in base alle specifiche contenute in un progetto																						
		8	fornisce assistenza al cliente per l'utilizzazione di SW e HW(PC 6)	affianca il personale tecnico nell'attività di service desk con il cliente				esegue semplici attività di service desk sotto la supervisione del personale tecnico				esegue attività di service desk sotto la base delle indicazioni del personale tecnico											
		9	realizza nuove funzionalità di un'applicazione sw a partire da requisiti, specifiche tecniche e documentazione (PC 15)	affianca il personale tecnico nell'attività di scrittura in codice di programmazione secondo quanto riportato sul progetto aziendale				affianca il personale tecnico nell'attività di scrittura in codice di programmazione secondo quanto riportato sul progetto aziendale sotto la supervisione del personale tecnico				esegue semplici attività di scrittura in codice di programmazione secondo quanto riportato sul progetto aziendale sotto la supervisione del personale tecnico											

		10	lavora in gruppo aiutando gli altri membri del team a svolgere/completare le attività assegnate (GRC 13) - team working	esegue le attività assegnate nell'ambito del gruppo di lavoro/della funzione aziendale sulla base delle indicazioni del personale tecnico					esegue le attività assegnate nell'ambito del gruppo di lavoro/della funzione aziendale sulla base delle indicazioni del personale tecnico					esegue le attività assegnate nell'ambito del gruppo di lavoro/della funzione aziendale sulla base delle indicazioni del personale tecnico				
		11	rispetta lo stile e le regole aziendali e gestisce i rapporti con i diversi ruoli o le diverse aree aziendali adottando i comportamenti e le modalità di relazione richieste (GRC 15) - comportamenti	riconosce e rispetta le modalità e le regole di comportamento aziendali					riconosce e rispetta le modalità e le regole di comportamento aziendali					riconosce e rispetta le modalità e le regole di comportamento aziendali				
IN-CGP-CEL-GTP-GSR-D	Lessico e terminologia specifica del settore	12	utilizza una terminologia appropriata e funzionale nello scambio di informazioni, sia verbale che scritto (reportistica, mail...) rispondendo in modo appropriato alle richieste (GRC 16) - public speaking	riconosce la relazione tra la situazione da gestire e le scelte di comunicazione					formula scelte di comunicazione in relazione alla situazione da gestire sulla base delle indicazioni del personale tecnico					propone scelte di comunicazione in relazione alla situazione da gestire				
	Competenza trasversale a tutto il percorso formativo	13	aggiorna le proprie conoscenze e competenze, ricercando autonomamente soluzioni ai problemi (GRC 16) - comportamenti	riconosce le caratteristiche e le funzionalità di base dei principali linguaggi di programmazione in uso in azienda					riconosce le caratteristiche e le funzionalità dei principali linguaggi di programmazione in uso in azienda					riconosce le caratteristiche e le funzionalità dei principali linguaggi di programmazione in uso in azienda, affinando il personale tecnico nella risoluzione dei problemi				
		14	riporta i problemi di lavorazione, ne ricerca le possibili cause e contribuisce a definire le successive azioni correttive (GP 20) - problem solving	riconosce i problemi di lavorazione in relazione agli obiettivi da conseguire					formula soluzioni ai problemi di lavorazione in relazione agli obiettivi da conseguire sulla base delle indicazioni del personale tecnico					propone soluzioni ai problemi di lavorazione in relazione agli obiettivi da conseguire				

**LG-INFORMATICA****Obiettivi**

utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni;  
sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;  
scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;  
gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;  
redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

**Secondo biennio (6h/w)****Conoscenze**

Relazioni fondamentali tra macchine, problemi, informazioni e linguaggi.  
Linguaggi e macchine a vari livelli di astrazione.  
Paradigmi di programmazione.  
Logica iterativa e ricorsiva.  
Principali strutture dati e loro implementazione.  
File di testo.  
Teoria della complessità algoritmica.  
Programmazione ad oggetti.  
Programmazione guidata dagli eventi e interfacce grafiche.  
Strumenti per lo sviluppo del software e supporti per la robustezza dei programmi.  
Linguaggi per la definizione delle pagine web.  
Linguaggio di programmazione lato client per la gestione locale di eventi in pagine web.  
Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.  
Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza.

**Abilità**

Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati.  
Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema.  
Scegliere il tipo di organizzazione dei dati più adatto a gestire le informazioni in una situazione data.  
Gestire file di testo.  
Progettare e implementare applicazioni secondo il paradigma ad oggetti.  
Progettare e realizzare interfacce utente.  
Progettare, e realizzare e gestire pagine web statiche con interazione locale.  
Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.  
Applicare le normative di settore sulla sicurezza.

**Quinto anno****Conoscenze**

Modello concettuale, logico e fisico di una base di dati.  
Linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati.  
Linguaggi per la programmazione lato server a livello applicativo.  
Tecniche per la realizzazione di pagine web dinamiche.

**Abilità**

Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati.  
Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati.

<b>LG-SISTEMI E RETI</b>	
<b>Obiettivi</b>	
<p>configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione; gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p>	
<b>Secondo biennio (4h/w)</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
Struttura, architettura e componenti dei sistemi di elaborazione.	Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione.
Organizzazione del software di rete in livelli; modelli standard di riferimento.	Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all' applicazione data.
Tipologie e tecnologie delle reti locali e geografiche.	Installare, configurare e gestire sistemi operativi garantendone la sicurezza.
Protocolli per la comunicazione in rete e analisi degli strati	Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici.
Dispositivi per la realizzazione di reti locali; apparati e sistemi per la connettività ad Internet.	Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet.
Dispositivi di instradamento e relativi protocolli; tecniche di gestione dell'indirizzamento di rete.	Installare e configurare software e dispositivi di rete.
Problematiche di instradamento e sistemi di interconnessione nelle reti geografiche.	Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.
Normativa relativa alla sicurezza dei dati	
Tecnologie informatiche per garantire la sicurezza e l'integrità dei dati e dei sistemi.	
Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.	
<b>Quinto anno (4h/w)</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
Tecniche di filtraggio del traffico di rete.	Installare, configurare e gestire reti in riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi.
Tecniche crittografiche applicate alla protezione dei sistemi e delle reti.	Identificare le caratteristiche di un servizio di rete.
Reti private virtuali.	Selezionare, installare, configurare e gestire un servizio di rete locale o ad accesso pubblico.
Modello client/server e distribuito per i servizi di rete.	Integrare differenti sistemi operativi in rete.
Funzionalità e caratteristiche dei principali servizi di rete.	
Strumenti e protocolli per la gestione ed il monitoraggio delle reti.	
Macchine e servizi virtuali, reti per la loro implementazione.	

**LG-TPSIT-TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI**

<b>Obiettivi</b>	
<p>sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;                      scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;                      gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza. gestire processi produttivi correlati a funzioni configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;                      redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p>	
<b>Secondo biennio (3h/w)</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Principi di teoria e di codifica dell'informazione.</p> <p>Classificazione, struttura e funzionamento generale dei sistemi operativi.</p> <p>Struttura e organizzazione di un sistema operativo; politiche di gestione dei processi.</p> <p>Classificazione e moduli di gestione delle risorse del sistema operativo.</p> <p>Tecniche e tecnologie per la programmazione concorrente e la sincronizzazione dell'accesso a risorse condivise.</p> <p>Casi significativi di funzionalità programmabili di un sistema operativo</p> <p>Fasi e modelli di gestione di un ciclo di sviluppo.</p> <p>Tecniche e strumenti per la gestione delle specifiche e dei requisiti di un progetto.</p> <p>Tipologie di rappresentazione e documentazione dei requisiti, dell'architettura dei componenti di un sistema e delle loro relazioni ed interazioni.</p> <p>Rappresentazione e documentazione delle scelte progettuali e di implementazione in riferimento a standard di settore.</p> <p>Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza e la tutela ambientale.</p>	<p>Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo.</p> <p>Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo.</p> <p>Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi.</p> <p>Progettare e realizzare applicazioni in modalità concorrente.</p> <p>Identificare le fasi di un progetto nel contesto del ciclo di sviluppo.</p> <p>Documentare i requisiti e gli aspetti architettonici di un prodotto/servizio, anche in riferimento a standard di settore.</p> <p>Applicare le normative di settore sulla sicurezza e la tutela ambientale.</p>
<b>Quinto anno (4h/w)</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Metodi e tecnologie per la programmazione di rete.</p> <p>Protocolli e linguaggi di comunicazione a livello applicativo.</p> <p>Tecnologie per la realizzazione di web-service.</p>	<p>Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete.</p> <p>Progettare l'architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche.</p> <p>Sviluppare programmi client-server utilizzando protocolli esistenti .</p> <p>Progettare semplici protocolli di comunicazione.</p> <p>Realizzare semplici applicazioni orientate ai servizi.</p>

**LG-GPOI-GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA**

**Obiettivi**

identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti  
 gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza  
 utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi  
 analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio  
 utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive ed agli strumenti tecnici della comunicazione in rete  
 utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare  
 redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

**Quinto anno (non è previsto negli anni precedenti)**

**Conoscenze**

Tecniche e per la pianificazione, previsione e controllo di costi, risorse e software per lo sviluppo di un progetto.  
 Manualistica e strumenti per la generazione della documentazione di un progetto Tecniche e metodologie di testing a livello di singolo componente e di sistema.  
 Norme e di standard settoriali di per la verifica e la validazione del risultato di un progetto.  
 Normativa internazionale, comunitaria e nazionale di settore relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni.  
 Elementi di economia e di organizzazione di impresa con particolare riferimento al settore ICT.  
 Processi aziendali generali e specifici del settore ICT, modelli di rappresentazione dei processi e delle loro interazioni e figure professionali.  
 Ciclo di vita di un prodotto/servizio.  
 Metodologie certificate per l'assicurazione della qualità di progettazione, realizzazione ed erogazione di prodotti/servizi .

**Abilità**

Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici.  
 Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi.  
 Realizzare la documentazione tecnica, utente ed organizzativa di un progetto, anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore.  
 Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto alle specifiche, anche attraverso metodologie di testing conformi ai normative o standard di settore .  
 Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro.  
 Analizzare e rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore.  
 Comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali.  
 Applicare le norme e le metodologie relative alle certificazioni di qualità di prodotto e/o di processo .

**TELECOMUNICAZIONI***Secondo biennio (non è previsto in quinta) 3h/w*

scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;  
descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;  
individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;  
utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;  
redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.  
gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;

**Conoscenze**

Caratterizzazione nel dominio del tempo delle forme d'onda periodiche.  
Reti elettriche in regime continuo e in regime alternato.  
Elettronica digitale in logica cablata.  
Modelli e rappresentazioni di componenti e sistemi di telecomunicazione.  
Decibel e unità di misura.  
Analisi di segnali periodici e non periodici.  
Portanti fisici e tecniche di interconnessione tra apparati e dispositivi.  
Ricetrasmisione e propagazione delle onde elettromagnetiche.  
Principi di elettronica analogica per le telecomunicazioni.  
Tecniche di modulazione nei sistemi di trasmissione analogica.  
Reti a commutazione di circuito e tecniche di multiplazione e commutazione.  
Apparati e tecniche per sistemi di trasmissione digitali in banda base e in banda traslata.  
Parametri di qualità di un segnale in un collegamento di telecomunicazioni.  
Architettura, servizi e tendenze evolutive dei sistemi per la comunicazione in mobilità.  
Architettura e servizi delle reti convergenti multi servizio.  
Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.  
Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza.

**Abilità**

Rappresentare segnali e determinarne i parametri.  
Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi di circuiti.  
Riconoscere la funzionalità e le strutture dei sistemi a logica cablata.  
Contestualizzare le funzioni fondamentali di un sistema e di una rete di telecomunicazioni.  
Individuare i parametri relativi al comportamento esterno dei dispositivi e realizzare collegamenti adattati.  
Individuare i parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza.  
Determinare i parametri per la caratterizzazione o la scelta di un mezzo trasmissivo.  
Riconoscere le funzionalità dei principali dispositivi elettronici analogici.  
Riconoscere la struttura, l'evoluzione, i limiti delle reti a commutazione di circuito.  
Scegliere gli elementi di un sistema di trasmissione .  
Riconoscere le cause di degrado della qualità dei segnali.  
Individuare i servizi forniti dai sistemi per la comunicazione in mobilità in base alle loro caratteristiche.  
Individuare i servizi forniti dalle reti convergenti multiservizio in base alle loro caratteristiche.  
Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.  
Individuare le normative di settore sulla sicurezza .