



**Classe: TERZA**

**Indirizzo: Informatica e telecomunicazione – articolazione telecomunicazioni**

**Disciplina: Sistemi e reti**

**Unità di apprendimento n° 1 – Digitalizzazione e rappresentazione numerica delle immagini**

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Competenze:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione</li></ul> |  | Competenze PECUP:<br>1-2-3<br><br>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente:<br>1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8<br><br>Soft Skills del curriculum di istituto:<br>1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13--14   |
| <b>Conoscenze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tecniche di rappresentazione digitale delle informazioni</li></ul>   | <b>Abilità</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere le principali tecniche di codifica digitale delle informazioni.</li></ul> | Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze: <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Laboratoriale</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Educazione civica</li><li><input type="checkbox"/> Educazione digitale</li><li><input checked="" type="checkbox"/> PCTO</li><li><input type="checkbox"/> UDA</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Progettuale</li></ul> |



**Unità di apprendimento n° 2 – Struttura hardware e software degli elaboratori**

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Competenze:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</li><li>• scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</li></ul>   |   | Competenze PECUP:<br><br>1-2-5<br><br>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente:<br><br>2 – 3 – 4 – 5<br><br>Soft Skills del curriculum di istituto:<br>1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13   |
| <b>Conoscenze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Struttura, architettura e componenti dei sistemi di elaborazione.</li><li>• Procedure di installazione e configurazione dei componenti hardware e software di un sistema di elaborazione.</li><li>• Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</li><li>• Tecniche di codifica e compressione dell'informazione multimediale.</li></ul> | <b>Abilità</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione.</li><li>• Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all'applicazione data.</li><li>• Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</li></ul> | Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare<br><input checked="" type="checkbox"/> Laboratoriale<br><input type="checkbox"/> Educazione civica<br><input type="checkbox"/> Educazione digitale<br><input checked="" type="checkbox"/> PCTO<br><input type="checkbox"/> UDA<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettuale |



**Unità di apprendimento n° 3 – Sistemi operativi: struttura e caratteristiche. Politiche di gestione degli utenti**

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Competenze:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</li><li>• scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</li></ul>   |   | Competenze PECUP:<br><br>1-2-4-5<br><br>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente:<br><br>1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 -7– 8<br><br>Soft Skills del curriculum di istituto:<br><br>1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13  |
| <b>Conoscenze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Classificazione, struttura e funzionamento generale dei sistemi operativi.</li><li>• Struttura e organizzazione di un sistema operativo e politiche di gestione dei processi.</li><li>• Casi significativi di funzionalità programmabili di un sistema operativo.</li></ul> | <b>Abilità</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Installare e configurare sistemi operativi</li><li>• Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo.</li><li>• Installare, configurare e gestire sistemi operativi garantendone la sicurezza</li></ul> | Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare<br><input checked="" type="checkbox"/> Laboratoriale<br><input checked="" type="checkbox"/> Educazione civica<br><input type="checkbox"/> Educazione digitale<br><input checked="" type="checkbox"/> PCTO<br><input type="checkbox"/> UDA<br><input checked="" type="checkbox"/> Progettuale |



**Unità di apprendimento n° 4 – Funzionalità dei sistemi operativi e gestione processi**

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Competenze:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</li><li>• scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</li></ul> |  | <b>Competenze PECUP:</b><br>1-2-4-5<br><br><b>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente:</b><br>1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8<br><br><b>Soft Skills del curriculum di istituto:</b><br>1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13--14   |
| <b>Conoscenze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Classificazione e moduli di gestione delle risorse del sistema operativo.</li><li>• Casi significativi di funzionalità programmabili di un sistema operativo.</li></ul>   | <b>Abilità</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo.</li></ul> | <b>Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Laboratoriale</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Educazione civica</li><li><input type="checkbox"/> Educazione digitale</li><li><input checked="" type="checkbox"/> PCTO</li><li><input type="checkbox"/> UDA</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Progettuale</li></ul> |



**Unità di apprendimento n° 5 – Elementi HW di base delle reti e concetti basi di reti di computer**

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Competenze:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</li><li>• scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</li></ul> |   | Competenze PECUP:<br><br>1-2-3<br><br>Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente:<br><br>1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8<br><br>Soft Skills del curriculum di istituto:<br><br>1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13--14   |
| <b>Conoscenze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenza e classificazione dei principali dispositivi di rete.</li><li>• Struttura, architettura e componenti dei sistemi di elaborazione.</li></ul>                    | <b>Abilità</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo.</li><li>• Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all'applicazione data.</li></ul> | Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze: <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Disciplinare</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Laboratoriale</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Educazione civica</li><li><input type="checkbox"/> Educazione digitale</li><li><input checked="" type="checkbox"/> PCTO</li><li><input type="checkbox"/> UDA</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Progettuale</li></ul> |



**Tabella delle Competenze PECUP per il Tecnico dell'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" e articolazione "Telecomunicazioni" (dalle Linee Guida Ministeriale):**

|   |
|---|
| 1) Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali   |
| 2) Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.                           |
| 3) Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza. |
| 4) Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali   |
| 5) Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.   |
| 6) Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.   |

**Tabella Soft Skills del Curricolo di Istituto:**

|  |
|--|
| 1) <i>Autonomia:</i><br>Capacità di svolgere i compiti assegnati senza il bisogno di una costante supervisione facendo ricorso alle proprie risorse.   |
| 2) <i>Fiducia in sé stessi:</i><br>È la consapevolezza del proprio valore, delle proprie capacità e delle proprie idee al di là delle opinioni degli altri.  |
| 3) <i>Flessibilità/Adattabilità:</i><br>Sapersi adattare a contesti lavorativi mutevoli, essere aperti alle novità e disponibili a collaborare con persone con punti di vista anche diversi dal proprio.                   |
| 4) <i>Resistenza allo stress:</i><br>Capacità di reagire positivamente alla pressione lavorativa mantenendo il controllo, rimanendo focalizzati sulle priorità e di non trasferire su altri le proprie eventuali tensioni. |
| 5) <i>Capacità di pianificare ed organizzare:</i><br>Capacità di realizzare idee, identificando obiettivi e priorità e, tenendo conto del tempo a disposizione, pianificarne il processo, organizzandone le risorse.       |
| 6) <i>Precisione/Attenzione ai dettagli:</i><br>È l'attitudine ad essere accurati, diligenti ed attenti a ciò che si fa, curandone i particolari ed i dettagli verso il risultato finale.                                  |
| 7) <i>Apprendere in maniera continuativa:</i><br>È la capacità di riconoscere le proprie lacune ed aree di miglioramento, attivandosi per  |



acquisire e migliorare sempre più le proprie conoscenze e competenze.

8) *Conseguire obiettivi:*

È l'impegno, la capacità, la determinazione che si mette nel conseguire gli obiettivi assegnati e, se possibile, superarli.

9) *Gestire le informazioni:*

Abilità nell'acquisire, organizzare e riformulare efficacemente dati e conoscenze provenienti da fonti diverse, verso un obiettivo definito.

10) *Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa:*

Capacità di sviluppare idee e saperle organizzare in progetti per i quali si persegue la realizzazione, correndo anche rischi per riuscirci.

11) *Capacità comunicativa:*

Capacità di trasmettere e condividere in modo chiaro e sintetico idee ed informazioni con tutti i propri interlocutori, di ascoltarli e di confrontarsi con loro efficacemente.

12) *Problem Solving:*

È un approccio al lavoro che, identificandone le priorità e le criticità, permette di individuare le possibili migliori soluzioni ai problemi.

13) *Team work:*

Disponibilità a lavorare e collaborare con gli altri, avendo il desiderio di costruire relazioni positive tese al raggiungimento del compito assegnato.

14) *Leadership:*

L'innata capacità di condurre, motivare e trascinare gli altri verso mete e obiettivi ambiziosi, creando consenso e fiducia.

**Tabella Competenze Chiave per l'Apprendimento Permanente:**

|   |
|---|
| 1) comunicazione nella madrelingua                                    |
| 2) comunicazione nelle lingue straniere                               |
| 3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia |
| 4) competenza digitale  |
| 5) imparare ad imparare   |
| 6) competenze sociali e civiche                                       |
| 7) spirito d'iniziativa e imprenditorialità                           |



8) consapevolezza ed espressione culturale

**Tabella delle Definizioni di Conoscenze, Abilità e Competenze:**

"Conoscenze": indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche;

"Abilità": indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti);

"Competenze": indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.





**Allegato B. Modulo per la progettazione delle attività trasversali per l'Educazione civica**

| <b>attività</b>   | <b>periodo durata</b>   | <b>discipline coinvolte</b> | <b>tipologia di prova</b> | <b>valutazione</b> |
|---|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------|
| 1° Quad. Elementi di sicurezza informatica - Aspetti generali / 4 ore | 1^ Quadrimestre (4 ore) | SeR, TPSIT                  | Scritto e/o Orale         | SI                 |
| 2° Quad. Trattamento dei dati. Privacy e sicurezza / 4 ore            | 2^ Quadrimestre (3 ore) | SeR, TPSIT                  | Scritto e/o Orale         | SI                 |



### **Allegato C. Integrazione del Profilo educativo, culturale e professionale dello studente (PECUP) a conclusione del secondo ciclo di istruzione e formazione**

Con l'introduzione dell'Educazione civica, il **Profilo educativo, culturale e professionale** dello studente, a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e di formazione, si arricchisce nel modo seguente:

*Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.*

*Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.*

*Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.*

*Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.*

*Partecipare al dibattito culturale.*

*Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.*

*Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.*

*Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.*

*Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.*

*Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.*

*Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.*

*Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.*

*Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.*