

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE ALESSANDRO VOLTA – PESCARA
CURRICOLO PRIMO BIENNIO SETTORE TECNOLOGICO**

PRIMO ANNO (Tecnologie informatiche) - PREMESSA

Una delle competenze chiave per l'apprendimento permanente (life long learning) è sicuramente quella scientifico-tecnologica. Viene definita come *“La competenza in campo scientifico si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati. La competenza in campo tecnologico è considerata l'applicazione di tale conoscenza e metodologia per dare risposta ai desideri o bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in campo scientifico e tecnologico comporta la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino”*.

L'insegnamento di Tecnologie Informatiche dovrà mirare soprattutto a:

- Comprendere i principali fondamenti teorici dell'informatica e della teoria della comunicazione
- Utilizzare in maniera critica e riflessiva gli strumenti tecnologici per la soluzione di problemi anche collegati ad altre discipline
- Essere consapevoli dello sviluppo scientifico-tecnologico all'interno di un processo storico-sociale-economico

Il filo conduttore saranno la “i problemi”; partendo da gare nazionali (molto utili ai fini dell'apprendimento) come Bebras e le Olimpiadi del Problem Solving, gli studenti saranno impegnati a gruppi nella soluzione e conseguente discussione sulla soluzione e su eventuali errori. Questo lavoro è di ritenersi di importanza fondamentale per l'acquisizione del pensiero computazionale, necessario per l'impostazione di algoritmi e programmi; di introdurre, cioè, i costrutti fondamentali del calcolo algoritmico e di far riflettere sulla differenza fra linguaggio naturale e linguaggio artificiale. Il cloud computing sarà sia strumento di apprendimento sia di lavoro collettivo. Infine la introduzione alla teoria degli algoritmi per avviare ai concetti fondamentali e irrinunciabili che costituiranno lo “zoccolo duro” del successivo triennio.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE ALESSANDRO VOLTA – PESCARA
CURRICOLO PRIMO BIENNIO SETTORE TECNOLOGICO

COMPETENZE	
<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate Acquisire competenze di cittadinanza digitale</p>	
ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Saper utilizzare la rete per ricercare dati e fonti Saper ricercare, organizzare, rappresentare le informazioni Saper costruire documenti in condivisione e collaborazione con gli altri Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete con particolare riferimento alla tutela della privacy Saper risolvere problemi, compiti di "realità" e saper validare la soluzione trovata</p>	<p>Primo approccio alla rete Internet: funzioni e caratteristiche (cenni) L'account Google La ricerca (WEBQUEST) I diritti di utilizzo Il Cloud Computing Introduzione al software e all'hardware Architettura e funzionalità del PC Il software: primo approccio; differenze tra software di base e applicativo Introduzione ai primi elementi di logica mediante l'analisi, la discussione e la soluzione di problemi proposti in gare nazionali Introduzione agli algoritmi e alla programmazione: costruito di sequenza, selezione binaria, iterazione</p>

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE ALESSANDRO VOLTA – PESCARA
CURRICOLO PRIMO BIENNIO SETTORE TECNOLOGICO

SECONDO ANNO (Scienze e Tecnologie Applicate) - PREMESSA

La disciplina “Scienze e tecnologie applicate” concorre a far conseguire allo studente risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica.

COMPETENZE	
Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi i Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate Acquisire competenze di cittadinanza digitale	
ABILITA'	CONOSCENZE
Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; analizzare e applicare procedure di indagine. Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi	La logica Algebra di Boole e tabelle di verità Teoria degli algoritmi e programmazione Dall’energia al computer Sistemi e automi