



I BIENNIO: COMPETENZE, ABILITA' E NUCLEI TEMATICI

Per il Biennio, le competenze e le abilità sono riferiti all'asse culturale di riferimento come richiesto dalla certificazione delle competenze di base, mentre i nuclei tematici tengono conto delle linee guida degli istituti tecnici (Le linee guida definiscono il passaggio al nuovo ordinamento degli istituti tecnici a norma dell'articolo 8, comma 3, del regolamento emanato con decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n.88).



Corso Informatica e tel. **Indirizzo** Indirizzo IT.

Classi Prime **Materia** Tecnologie Informatiche

1. OBIETTIVI GENERALI DELLA DISCIPLINA

Finalità educative della disciplina

Conoscere i Sistemi informatici la comunicazione uomo-macchina, la codifica delle informazioni, l'architettura ed i componenti di un computer, le funzioni e le caratteristiche della rete Internet e gli aspetti legati alla sicurezza. Conoscere il ruolo dei Word Processor e del Foglio di Calcolo.

2. ORGANIZZAZIONE DEI CONTENUTI DELLA DISCIPLINA

Macroaree
Macroarea1 – Informatica e tecnologie digitali
Macroarea2 – Sistemi Operativi
Macroarea3 – Struttura di Internet, servizi e sicurezza
Macroarea4 – Word Processor
Macroarea5 – Foglio di calcolo

Macroarea1 – Informatica e tecnologie digitali		
CONTENUTI		
• Sistemi informatici. • Informazioni e dati. • Sistemi di numerazione. • I connettivi logici. • Struttura generale del sistema di elaborazione. • Calcolo ed elaborazione. • La memoria centrale. • Codifica delle informazioni nella memoria. • Il collegamento delle periferiche. • La memorizzazione delle informazioni.		
CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
• Conoscere i Sistemi informatici. * • Conoscere l'interpretazione delle Informazioni e dei dati. • Conoscere la codifica delle informazioni.* • Conoscere l'architettura e componenti di un computer.*	• Riconoscere le strutture di un sistema di elaborazione • Identificare i componenti hardware in un computer • Saper rappresentare e convertire i numeri nelle diverse basi. • Comprendere il ruolo dell'Information Technology • Individuare le caratteristiche logico funzionali di un pc.	• Riconoscere le caratteristiche logico funzionali di un computer. • Distinguere le varie tipologie di computer. • Distinguere i vari componenti hardware. • Imparare a convertire i numeri binari.

CONTENUTI		
- Il software. - Il sistema operativo e software applicativo. - L'interprete dei comandi e l'interfaccia utente. - Caratteristiche generali dell'interfaccia grafica. - I linguaggi di programmazione. - I sistemi operativi: Windows, MacOS, Linux. - I sistemi operativi per l'informatica mobile. - Accessibilità. - Licenza software.		
CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
- Conoscere la comunicazione uomo-macchina. - Conoscere la struttura e le funzioni di un sistema operativo.* - Conoscere i Sistemi operativi per PC* e per dispositivi mobili. - Conoscere le tipologie di software applicativi. - Conoscere le differenti licenze software.*	- Riconosce i diversi Software - Saper distinguere le funzionalità dei diversi Sistemi Operativi. - Identificare i linguaggi di programmazione - Identificare le specifiche tecniche e hardware del sistema. - Riconoscere le varie tipologie di licenze software.	- Riconoscere le caratteristiche funzionali del computer. - Utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo. - Saper distinguere tra i principali tipi di software.

Macroarea3 – Struttura di Internet, servizi e sicurezza		
CONTENUTI		
- Le reti. L'architettura server/client. - La rete internet. - Il Word Wide Web. - Il browser. - I motori di ricerca. - Reti aziendali e rete internet. - Informatica mobile - Servizi e applicazioni di internet. - I protocolli. - La comunicazione. - Comunità virtuali. - La sicurezza di internet.		
CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
- Conoscere la storia della rete Internet. - Conoscere le funzioni e caratteristiche della rete Internet.* - Conoscere il modello ISO/OSI e TCP/IP. - Conoscere i protocolli - Conoscere le diverse tipologie e topologie di rete. - Conoscere i diversi servizi internet. * - Conoscere le modalità di sicurezza della rete.*	- Utilizzare gli strumenti della rete. - Comprendere i rischi legati all'uso della rete. - Comprendere il ruolo degli strumenti di collaborazione online.	- Utilizzare la rete internet per ricercare dati e fonti. - Utilizzare la rete per attività di comunicazione interpersonale. - Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete con particolare riferimento alla tutela della privacy.

Macroarea4 – Word Processor		
CONTENUTI		
- Il documento digitale. - Word Processor. - L'interfaccia grafica. - I comandi di base del programma. - Copiare e spostare parti del testo. - Formattazione dei paragrafi. - Margini, allineamenti e tabulazioni - Controllo ortografico - Inserimento tabelle, immagini, grafici. - Stampa del documento		
CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
- Comprendere il ruolo dei Word Processor. - Distinguere gli elementi principali di un Word Processor.* - Comprendere le potenzialità di un Word Processor per la produttività di ufficio.*	- Realizzare documenti con un Word Processor - Impostare il documento secondo diverse esigenze. - Condividere il documento.	- Raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni di tipo testuale. - Utilizzare un'applicazione per la scrittura di documenti. - Formattare un documento. - Inserire tabelle, immagini, filmati nel testo. - Stampare un documento.

Macroarea5 – Foglio di calcolo		
CONTENUTI		
• Il foglio di calcolo. • I comandi filtro/ordinamento. • Riferimenti relativi e assoluti alle celle. • Operatori matematici • Formule: somma e media, min, max.		
CONOSCENZE	COMPETENZA	ABILITA'
• Conoscere i comandi e l'interfaccia grafica.* • Conoscere la differenza tra formule, funzioni, operatori e operandi.*	• Saper gestire i dati contenuti nelle celle • Saper applicare formule* • Saper usare i comandi della barra multifunzione.*	• Raccogliere, organizzare, rappresentare ed elaborare dati ed informazioni.* • Inserire numeri, operatori e formule.*

Livello di conoscenze e competenze di base per la classe di riferimento, obiettivi minimi contrassegnati con *.

DISCIPLINA TTRG (I BIENNIO)			
Competenza	Abilità	Nuclei tematici	
		I anno	II anno
• Saper risolvere graficamente i problemi geometrici • Conoscere i principali Sistemi e Unità di misura e valutare la precisione di una misurazione • Utilizzare, a livello elementare le tecniche informatiche • Rispettare le Norme antinfortunistiche e di sicurezza	• Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti • Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici • Usare il linguaggio grafico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziali di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali) • Utilizzare le tecniche di rappresentazione per la conoscenza, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione • Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D con strumenti tradizionali ed informatici .	• Conoscere i principali metodi di rappresentazione; • Applicare i metodi di rappresentazione rispettando la normativa esistente • Costruzioni geometriche • Proiezioni ortogonali di figure piane e solide • Scale di ingrandimento e di riduzione	• Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione • Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale • Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la Rappresentazione grafica • Linguaggi grafico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D • Assonometrie di solidi • Scala di riduzione e di ingrandimento



DISCIPLINA SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE (IBIENNIO)			
Competenza	Abilità	Nuclei tematici	
		I anno	II anno
• Conoscere tutte le tipologie di materiali industriali • Conoscere e saper distinguere tutte le proprietà dei materiali. • Conoscere e saper distinguere tutte le procedure per la fabbricazione dell'acciaio. • Conoscere tutti i metalli non ferrosi • Conoscere tutte le lavorazioni meccaniche studiate. • □□ Saper utilizzare tutti gli strumenti di misura. Conoscere tutte le norme sulla sicurezza sui luoghi di lavoro studiate.	• Conoscere e saper distinguere le principali tipologie di materiali studiati. • Conoscere e saper distinguere le principali proprietà dei materiali studiati. • Conoscere e saper distinguere le principali procedure per la fabbricazione dell'acciaio studiate. • Conoscere i principali metalli non ferrosi. • Conoscere le principali lavorazioni meccaniche studiate. • Saper utilizzare i principali strumenti di misura utilizzati. • Conoscere le principali norme sulla sicurezza sui luoghi di lavoro studiate.		• I MATERIALI • LE PROPRIETA' DEI MATERIALI • LA FABBRICAZIONE DELL'ACCIAIO • METALLI NON FERROSI • LAVORAZIONI MECCANICHE • METROLOGIA • NORME SULLA SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO.



I BIENNIO: CONTENUTI E OBIETTIVI MINIMI

I BIENNIO: CONTENUTI E OBIETTIVI MINIMI

Il Dipartimento stabilisce i seguenti obiettivi minimi obbligatori in termini di competenze, abilità e conoscenze per le classi del biennio (anche per il recupero).

DISCIPLINA TTRG (I BIENNIO)			
	Competenze	Abilità	Conoscenze
PRIMO ANNO	Saper risolvere graficamente i problemi geometrici	Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti	- Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica - Linguaggi grafico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D
SECONDO ANNO	Applicare i metodi di rappresentazione rispettando la normativa esistente	Utilizzare le tecniche di rappresentazione per la conoscenza, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione	Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione



DISCIPLINA SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE(I BIENNIO)		
Competenze	Abilità	Conoscenze
☐ Saper riconoscere e descrivere le più semplici caratteristiche di qualsiasi proprietà fisica, meccanica e tecnologica ☐ Saper riconoscere e descrivere le caratteristiche essenziali di qualsiasi processo di fabbricazione di leghe del ferro e dell'alluminio. ☐ Saper riconoscere e descrivere a livello essenziale qualsiasi tipologia di calibro utilizzato come strumento di misura. ☐ Saper riconoscere e descrivere in modo essenziale qualsiasi norma sulla sicurezza sui luoghi di lavoro, norma che regola l'organizzazione industriale e norma sulla qualità industriale.	☐ Saper riconoscere e descrivere le più semplici proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche viste nelle esercitazioni. ☐ Saper riconoscere e descrivere i processi di fabbricazione dei materiali di più comune impiego (ferro e sue leghe, alluminio e sue leghe) trattati. ☐ Saper riconoscere e descrivere i principi di funzionamento dei più semplici strumenti di misura (calibro ventesimale) trattati. ☐ Saper riconoscere e descrivere le principali norme sulla sicurezza T.U. 81/2008, le principali norme che regolano l'organizzazione aziendale e la qualità industriale trattate.	☐ Conoscere le principali proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche. ☐ Conoscere le caratteristiche essenziali dei processi di fabbricazione dei materiali di più comune impiego (ferro e sue leghe, alluminio e sue leghe). ☐ Conoscere il principio di funzionamento di semplici strumenti di misura (calibro ventesimale). ☐ Conoscere le più semplici norme sulla sicurezza sui luoghi di lavoro e i principi di organizzazione aziendale e il concetto di qualità industriale.