

PROGETTAZIONE ANNUALE – 3AI

Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni (TPSIT)

Docenti Corrado Canino, Antonio Manzolino

Alla luce delle linee guida per la Didattica Digitale Integrata (DDI) e della esperienza maturata nel periodo di Didattica a Distanza (DAD) si integrano le seguenti metodologie di interazione con gli alunni e si adottano le seguenti piattaforme:

- **Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni:** videolezioni, chat, restituzione degli elaborati corretti tramite posta elettronica
- **Piattaforme di comunicazione utilizzate:** agenda del registro elettronico, Gsuite for Education
- **Modalità di verifica:** restituzione degli elaborati corretti, videocolloqui, test on line

Per gli allievi DVA/DSA/BES si utilizzeranno tutte le misure dispensative/compensative previste dai relativi PEI e PDP finché possibile in presenza, limitando la didattica a distanza ai casi strettamente necessari.

Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente del Tecnico:

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia sono in grado di **(DPR 88/2010 all.A)**:

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi tecnici individuati dal DIPARTIMENTO
Gli studenti dovranno:

Risultato di apprendimento e strategia/metodologia didattica

Area della cittadinanza e dell'imprenditorialità

- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;

Metodologia: Lavoro di gruppo, videodibattito e ricercaguidata principalmente in attività di laboratorio

<p>Area del long-life learning -utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</p>	<p>Metodologia: lezione frontale, videolezione, attività di laboratorio</p>
<p>Area linguistica e comunicativa -utilizzare i linguaggi settoriali della lingua italiana e straniera previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;</p>	<p>Metodologia: lezione frontale, videolezione con risorse disponibili in rete, attività di laboratorio</p>
<p>Area scientifica, matematica e tecnologica -utilizzare modelli appropriati per analizzare e rappresentare problemi;</p>	<p>Metodologia: lezione frontale, videolezione, attività di laboratorio</p>

FASE Uda 1: La rappresentazione delle informazioni		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:		
<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire il concetto di comunicazione - Comprendere la differenza tra segnale analogico e digitale - Comprendere la differenza tra digitale e binario - Conoscere il sistema decimale, ottale, binario ed esadecimale - Codifica di immagini, suoni e filmati 		
CONTENUTI:		
1. La comunicazione 2. Tipologia dell'informazione 3. Codifica dell'informazione 4. Protocollo di comunicazione 5. Analogico e Digitale 6. Codifica in bit o binaria 7. Sistemi di numerazioni posizionali 8. Conversione di base decimale 9. Conversione tra le basi binarie 10. Codifica delle immagini		
METODOLOGIA:		
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale verbale; <input checked="" type="checkbox"/> Lezione di tipo interattivo <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale con strumenti multimediali; <input checked="" type="checkbox"/> Uso di video; <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo; <input checked="" type="checkbox"/> Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); <input type="checkbox"/> Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); <input checked="" type="checkbox"/> Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; <input type="checkbox"/> Ricerca guidata; <input type="checkbox"/> Altro (specificare)		
TIPO VERIFICA: Scritta e/o Orale		
DURATA ORE: -	DATA INIZIO/ DATA FINE : Set/Dic	

FASE Uda 2: I codici digitali		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:		
<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere le differenze tra codifica a lunghezza fissa e variabile - Comprendere le codifiche non pesate - Conoscere i sistemi di codifica in formato ottico - Comprendere le tecniche di rilevazione e correzione degli errori di trasmissione 		
CONTENUTI:		
1. Il codice ASCII 2. Il codice Unicode 3. Il codice BDC 4. La codifica di Gray 5. Barcode e QR Code 6. Codici rilevatori di errori 7. CRC 8. Le codifiche nella vita quotidiana: IVA, EAN, IBAN		
METODOLOGIA:		
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale verbale; <input checked="" type="checkbox"/> Lezione di tipo interattivo <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale con strumenti multimediali; <input checked="" type="checkbox"/> Uso di video; <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo; <input checked="" type="checkbox"/> Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); <input type="checkbox"/> Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); <input checked="" type="checkbox"/> Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; <input type="checkbox"/> Ricerca guidata; <input type="checkbox"/> Altro (specificare)		
TIPO VERIFICA: Scritta e/o Orale		
DURATA ORE: -	DATA INIZIO/ DATA FINE : Dic/Gen	

FASE Uda 3: Elaborazione delle immagini con Gimp (LABORATORIO)		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: - Conoscere il software Gimp per la manipolazioni delle immagini - Sapere usare i comandi principali del software Gimp		
CONTENUTI: 1. Installare GIMP 2. Le funzioni principali di GIMP		
METODOLOGIA: <input type="checkbox"/> Lezione frontale verbale; <input type="checkbox"/> Lezione di tipo interattivo <input type="checkbox"/> Lezione frontale con strumenti multimediali; <input type="checkbox"/> Uso di video; <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo; <input checked="" type="checkbox"/> Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); <input type="checkbox"/> Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); <input checked="" type="checkbox"/> Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; <input type="checkbox"/> Ricerca guidata; <input type="checkbox"/> Altro (specificare)		
TIPO VERIFICA: Esercizi da svolgere e da consegnare su Classroom		
DURATA ORE: -	DATA INIZIO/ DATA FINE : Nov/Gen	

FASE Uda 4: La codifica dei numeri		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: - Acquisire la nozione di complemento di un numero - Acquisire il concetto di overflow - Conoscere le motivazioni delle rappresentazioni a virgola mobile		
CONTENUTI: 1. Aritmetica binaria: addizione, sottrazione, prodotto, divisione, complemento a 1 2. Numeri binari relativi: Modulo e segno, complemento alla base 3. Numeri relativi in virgola mobile		
METODOLOGIA: <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale verbale; <input checked="" type="checkbox"/> Lezione di tipo interattivo <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale con strumenti multimediali; <input checked="" type="checkbox"/> Uso di video; <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo; <input checked="" type="checkbox"/> Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); <input type="checkbox"/> Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); <input checked="" type="checkbox"/> Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; <input type="checkbox"/> Ricerca guidata; <input type="checkbox"/> Altro (specificare)		
TIPO VERIFICA: Scritta e/o Orale		
DURATA ORE: -	DATA INIZIO/ DATA FINE : Gen/Mar	

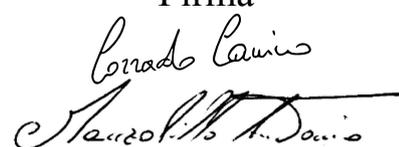
FASE Uda 5: Il sistema operativo in laboratorio (LABORATORIO)		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:		
<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la Shell dei comandi Windows - Saper utilizzare i comandi principali della Shell dei comandi Windows 		
CONTENUTI:		
1. La Shell dei comandi di Windows 2. I comandi principali della Shell Windows 3. I caratteri jolly, reindirizzamento e pipelining 4. I file batch		
METODOLOGIA:		
<input type="checkbox"/> Lezione frontale verbale; <input type="checkbox"/> Lezione di tipo interattivo <input type="checkbox"/> Lezione frontale con strumenti multimediali; <input type="checkbox"/> Uso di video; <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo; <input checked="" type="checkbox"/> Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); <input type="checkbox"/> Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); <input checked="" type="checkbox"/> Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; <input type="checkbox"/> Ricerca guidata; <input type="checkbox"/> Altro (specificare)		
TIPO VERIFICA: Esercizi da svolgere e da consegnare su Classroom		
DURATA ORE: -	DATA INIZIO/ DATA FINE : Gen/Mar	

FASE Uda 6: Il sistema operativo		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:		
<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i compiti del sistema operativo - Riconoscere i meccanismi di caricamento del programma in memoria - Conoscere le tecniche di virtualizzazione della memoria - Descrivere le tecniche di realizzazione del file system 		
CONTENUTI:		
1. La gestione del processore 2. La gestione della memoria 3. Il file system		
METODOLOGIA:		
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale verbale; <input checked="" type="checkbox"/> Lezione di tipo interattivo <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale con strumenti multimediali; <input checked="" type="checkbox"/> Uso di video; <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo; <input checked="" type="checkbox"/> Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); <input type="checkbox"/> Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); <input checked="" type="checkbox"/> Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; <input type="checkbox"/> Ricerca guidata; <input type="checkbox"/> Altro (specificare)		
TIPO VERIFICA: Scritta e/o Orale		
DURATA ORE: -	DATA INIZIO/ DATA FINE : Mar/Apr	

FASE Uda 7: Fasi e modelli di gestione di un ciclo di sviluppo		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:		
<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere le necessità di una metodologia per lo sviluppo di sistemi informatici - Conoscere gli elementi fondamentali dell'ingegneria del software - Conoscere gli elementi teorici della progettazione a oggetti - Conoscere una metodologia di documentazione (UML) 		
CONTENUTI:		
1. Il mestiere del programmatore 2. Ingegneria del software e ciclo di vita 3. Modelli di sviluppo: tradizionali, a cascata, a prototipazione rapida, incrementale, a spirale 4. Sviluppo Agile 5. Introduzione alla programmazione ad oggetti 6. Diagrammi di Gantt per la schedulazione di un progetto 7. Documentazione di un progetto		
METODOLOGIA:		
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale verbale; <input checked="" type="checkbox"/> Lezione di tipo interattivo <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale con strumenti multimediali; <input checked="" type="checkbox"/> Uso di video; <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo; <input checked="" type="checkbox"/> Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); <input type="checkbox"/> Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); <input checked="" type="checkbox"/> Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; <input type="checkbox"/> Ricerca guidata; <input type="checkbox"/> Altro (specificare)		
TIPO VERIFICA: Scritta e/o Orale		
DURATA ORE: -	DATA INIZIO/ DATA FINE : Apr/Giu	

FASE Uda 8: Fasi e modelli di gestione di un ciclo di sviluppo in laboratorio (LABORATORIO)		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:		
<ul style="list-style-type: none"> - Saper creare diagrammi di Gantt con Excel - Saper creare diagrammi UML con ArgoUML 		
CONTENUTI:		
1. Realizzare un diagramma di Gantt con Excel 2. I diagrammi UML con ArgoUML		
METODOLOGIA:		
<input type="checkbox"/> Lezione frontale verbale; <input type="checkbox"/> Lezione di tipo interattivo <input type="checkbox"/> Lezione frontale con strumenti multimediali; <input type="checkbox"/> Uso di video; <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo; <input checked="" type="checkbox"/> Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); <input type="checkbox"/> Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); <input checked="" type="checkbox"/> Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; <input type="checkbox"/> Ricerca guidata; <input type="checkbox"/> Altro (specificare)		
TIPO VERIFICA: Esercizi da svolgere e da consegnare su Classroom		
DURATA ORE: -	DATA INIZIO/ DATA FINE : Apr/Giu	

Data
26/11/2022

Firma

 Leonardo Canino