

PROGETTAZIONE ANNUALE – 3AI

SISTEMI E RETI

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 ricerca guidata principalmente in attività di laboratorio
Area del long-life learning - utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;	Metodologia: lezione frontale, videolezione, attività di laboratorio
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;	Metodologia: lezione frontale, videolezione con risorse disponibili in rete, attività di laboratorio

Area scientifica, matematica e tecnologica

-utilizzare modelli appropriati per analizzare e rappresentare problemi;

Metodologia: lezione frontale, videolezione, attività di laboratorio

FASE UdA 1: Il sistema di elaborazione		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: - Struttura, architettura e componenti dei sistemi di elaborazione - Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione - Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all'applicazione data		
CONTENUTI: 1. Richiami sulla numerazione binaria 2. Modello funzionale 3. Il processore 4. Il bus 5. La memoria 6. Classificazione delle periferiche 7. Interfacciamento delle periferiche 8. Individuazione dei componenti di un computer		
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/Nov	

FASE UdA 2: Processori a confronto: Intel vs AMD (LABORATORIO)		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: - Conoscere le caratteristiche dei processori Intel e AMD - Classificare un processore in base ai suoi parametri principali		
CONTENUTI: 1. Il processore Intel e le sue caratteristiche 2. Il processore AMD e le sue caratteristiche 3. I processori Intel e AMD a confronto.		
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: Presentazione PPT e discussione		
DURATA ORE: -	DATA INIZIO/ DATA FINE : Nov/Dic	

FASE UdA 3: Il microprocessore		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: - Conoscere l'architettura interna della CPU - Conoscere il ciclo macchina e le tecniche di pipeling - Conoscere le istruzioni macchina: CISC e RISC - Conoscere un set di istruzioni Assembly		
CONTENUTI: 1. Architettura della CPU 2. Il ciclo macchina 3. La tecnica pipeling 4. I set di istruzioni macchina: CISC e RISC 5. Introduzione al linguaggio Assembly Intel x86 e metodi di indirizzamento		
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 4: Arduino (LABORATORIO)		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: - Conoscere le caratteristiche tecniche di Arduino - Saper configurare Arduino in base alle specifiche del progetto - Saper utilizzare i software Arduino Web Editor o Arduino		
CONTENUTI: 1. Introduzione ad Arduino 2. Ambiente di programmazione 3. Sensori e Attuatori. 4. Programmare in Arduino		
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 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 5: Le basi della comunicazione in rete		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: - Conoscere i tipi di segnali - Conoscere le modalità di trasmissione dei segnali - Conoscere le tecniche di correzione degli errori di trasmissione - Conoscere il concetto di protocollo per la trasmissione dati		
CONTENUTI: 1. Il segnale 2. Le modulazioni digitali 3. Il canale di comunicazione 4. Il controllo degli errori in trasmissione 5. Il controllo di flusso 6. Protocolli 7. La condivisione in rete 8. I paradigmi Client-Server e Peer-To-Peer 9. Classificazione e topologia delle reti LAN, MAN e WAN		
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/Feb	

FASE UdA 6: La tecnologia delle reti		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: - Conoscere i mezzi fisici usati per la trasmissione dei dati - Conoscere le tecniche di commutazione e le loro implementazioni - Conoscere i dispositivi per la realizzazione delle reti locali e per la connettività a Internet - Conoscere i principi della trasmissione elettrica, ottica e wireless		
CONTENUTI: 1. Il cavo elettrico 2. Lo standard per i cavi twisted-pair 3. La trasmissione su cavo: PSTN, ISDN, xDSL e FFTx 4. Le commutazioni: Circuit e Packet Switching 5. La trasmissione su Fibra ottica 6. Gli apparati di rete		
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: Le reti locali, metropolitane e geografiche		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: - Conoscere le caratteristiche delle reti LAN, MAN e WAN - Conoscere la rete Ethernet e le sue evoluzioni - Conoscere le implementazioni delle reti senza fili in ambito locale, metropolitano e a livello geografico - Conoscere le caratteristiche della QoS nelle telecomunicazioni		
CONTENUTI: 1. Le reti locali LAN 2. La rete Ethernet 3. Le reti MAN 4. Le reti WAN e satellitari 5. La QoS nelle reti multiservizio 6. Tecniche per la qualità del servizio		
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/Mag	

FASE UdA 9: Raspberry Pi (LABORATORIO)		
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: Conoscere le caratteristiche tecniche di Raspberry Pi Saper configurare Raspberry Pi in base alle specifiche del progetto		
CONTENUTI: 1. Introduzione a Raspberry Pi 2. Ambiente di programmazione 3. Sensori e Attuatori. 4. Configurazione Raspberry Pi		
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 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 : Mar/Giu	

Data
26/11/2022

Firma

