

PROGRAMMA SVOLTO CLASSE 4C_ TPS

Da recuperare dell'anno precedente

MODULO 1	Programmazione concorrente
COMPETENZE	Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali. Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati.
CONOSCENZE	Conoscere le principali tecniche e tecnologie per la programmazione concorrente. Conoscere le principali tecniche e tecnologie per la sincronizzazione dell'accesso a risorse condivise. Conoscere i principali problemi di accesso ad una risorsa limitata.
ABILITA'	Progettare applicazioni in modalità concorrente gestendo problemi di sincronizzazione. Realizzare applicazioni in modalità concorrente-
UNITA' DIDATTICHE	1: Introduzione alla programmazione concorrente 2: La concorrenza nella realtà 3: Sincronizzazione tra processi concorrenti 4: Realizzazione della mutua esclusione 5: Il problema dello stallo 6: Algoritmo del banchiere, produttore- consumatore, i 5 filosofi

Moduli disciplinari

MODULO 1	II ciclo di sviluppo
COMPETENZE	Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza; gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
CONOSCENZE	Fasi e modelli di gestione di un ciclo di sviluppo. Tecniche e strumenti per la gestione delle specifiche e dei requisiti di un progetto. Tipologie di rappresentazione e documentazione dei requisiti, dell'architettura dei componenti di un sistema e delle loro relazioni e interazioni. Rappresentazione e documentazione delle scelte progettuali e di implementazione in riferimento a standard di settore.
ABILITA'	Identificare le fasi di un progetto nel contesto del ciclo di sviluppo. Documentare i requisiti e gli aspetti architettureali di un prodotto/servizio, anche in riferimento a standard di settore.
PREREQUISITI	Saper risolvere problemi. Saper organizzare i dati usando matrici e tabelle. Saper organizzare un programma in sottoprogrammi.
UNITA' DIDATTICA e dettaglio LEZIONI	
1: Ingegneria del software	Software Engineering. Utilità dell'ingegneria del software. Attori del progetto. Processo. Linguaggi e strumenti di modellazione. Gestione del progetto. Il problema dell'ingegneria del software.
2: II ciclo di vita del software	Le fasi. Analisi del problema. Progetto. Realizzazione
3: Manutenzione e gestione del progetto	Manutenzione. Software di qualità. Gestione progetto.
4: Approccio metodologico ai progetti	Cos'è una metodologia. Confronto tra metodologie. Approccio strutturato e approccio Object-Oriented.
5: Modelli di approccio strutturato	Differenti modelli. Modello a cascata. Prototipizzazione rapida. Modello a spirale.

Istituto Tecnico Industriale "Eugenio Barsanti"
Pomigliano d'Arco (Napoli)

6: Diagrammi di flusso	I dataflow. Metodologia DFD.
7: Reti di Petri	Espressioni
8: Modello Entità-Relazione	Entità e attributi. Associazioni. Modellare la realtà con E-R.
9: Metodologia SADT	Componenti IDEF.
10: Il diagramma IDEF	Cenni

MODULO 2	La progettazione con UML
COMPETENZE	Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
CONOSCENZE	Linguaggio UML. Tecniche e strumenti per la gestione delle specifiche e dei requisiti di un progetto. Sintassi UML per rappresentare e documentare i dati di un sistema e le loro relazioni e interazioni. Sintassi UML per rappresentare delle componenti dinamiche di un sistema. Rappresentazione e documentazione delle scelte progettuali.
ABILITA'	Saper progettare e documentare un sistema utilizzando UML. Saper rappresentare tramite UML i dati di un sistema e le loro relazioni e interazioni. Saper rappresentare tramite UML le componenti dinamiche di un sistema.
PREREQUISITI	Conoscere fasi e modelli di gestione di un ciclo di sviluppo. Saper progettare un sistema usando tecniche e strumenti di software engineering.
UNITA' DIDATTICA e dettaglio LEZIONI	
1: UML	La storia dell'UML. Diagrammi UML. Paradigma Object-Oriented.
2: La modellazione degli oggetti	Modello degli oggetti. Classi e oggetti. Attributi. Operazioni e metodi. StarUML.
3: Associazioni e link	Grado di un'associazione. Ruoli. Molteplicità. Classe Associazione.
4: Il diagramma delle classi	Identificare le classi. Identificare gli attributi. Dizionario dei dati. Identificare le associazioni tra le classi.
5: Generalizzazione ed ereditarietà	Ereditarietà (Inheritance). Polimorfismo. Overriding. Overloading. Generalizzazione, specializzazione ed ereditarietà.
6: Aggregazioni	Aggregazioni
7: La modellazione funzionale	Gli aspetti dinamici. Diagramma dei casi d'uso (Use Cases). Gli aspetti dinamici. Altri tipi di casi d'uso.
8: La modellazione dinamica	Diagrammi di sequenza.
9: Diagrammi di stato e di attività	Diagramma di stato. Sequenza di eventi. Condizioni. Diagramma di attività.

Istituto Tecnico Industriale "Eugenio Barsanti"
Pomigliano d'Arco (Napoli)

MODULO 5	Normative sulla sicurezza
COMPETENZE	Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
CONOSCENZE	Normativa di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza e sulla tutela ambientale Problematiche sulla sicurezza informatica.
ABILITA'	Applicare la normativa di settore sulla sicurezza e sulla tutela ambientale.
PREREQUISITI	Saper progettare e realizzare sistemi informativi.
UNITA' DIDATTICA e dettaglio LEZIONI	
1: Sicurezza dei sistemi di elaborazione	I rischi. I sistemi di backup/restore. Virus e antivirus.
2: Privacy	La problematica..
3: Sicurezza sul luogo di lavoro	Computer, ergonomia e salute. Informazione ai lavoratori addetti ai videoterminali. I rischi per la salute. Prevenzione. Patologie.
5: Smaltimento rifiuti	Sicurezza per l'ambiente. Sostanze pericolose. Articoli più significativi della direttiva.
6: Reati informatici	Il reato informatico

Modulo di Educazione Civica

MODULO 5	Mobilità sostenibile.
OBIETTIVI	Promuovere la condivisione dei principi di cittadinanza. Sostenibilità ambientale. Promuovere il diritto alla salute e al benessere della persona.
UNITA' DIDATTICA e dettaglio LEZIONI	
Mobilità sostenibile.	La mobilità. Gli impatti ambientali. Propulsori e combustibili alternativi

Pomigliano d'Arco, 05/06/2023

Prof.ssa Ilaria Litto