ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
" O. CONTI "
Via E. De Nicola, 6 - 81031 - AVERSA (Ce) Tel. (081) 8141345 - Fax (081) 8141043
Distretto Scolastico N. 15 - Cod. Fiscale:90030630611
Codice meccanografico CEIS028003 e-mail ceis028003@istruzione.it
Posta certificata: ceis028003@pec.istruzione.it
https:www.isisscontiaversa.edu.it
Programmazione Dipartimentale

A.S. 2023-24	Discipline
PROGRAMMAZIONE DEL DIPARTIMENTO **DI** **INFORMATICA**	• Informatica • Sistemi e reti • Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni • Gestione di Progetto ed Organizzazione d'azienda • Tecnologie Informatiche • Scienze e Tecnologie Applicate

La programmazione dipartimentale terrà conto delle Competenze Chiave Europee (Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea del 22 Maggio 2018), delle Competenze di Cittadinanza e delle Competenze Disciplinari specifiche.

Competenze Chiave Europee

Riguardo alle competenze chiave per l'apprendimento permanente si fa riferimento alle nuove adottate con Raccomandazione del Consiglio dell'Unione Europea del 22 Maggio 2018. Il nuovo quadro di riferimento delinea otto tipi di competenze (numericamente uguali a quelle del 2006):

- **competenza alfabetica funzionale;**
- **competenza multilinguistica;**
- **competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria;**
- **competenza digitale;**
- **competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;**
- **competenza in materia di cittadinanza;**
- **competenza imprenditoriale;**
- **competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale.**

Competenze di cittadinanza (cui mirare attraverso l'azione didattica)

Ambito COSTRUZIONE DEL SE'	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale e informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
Ambito RELAZIONE CON GLI ALTRI	
Comunicare e comprendere	Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc...) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) - rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc...
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli degli altri, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Ambito RAPPORTO CON LA REALTA'	
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni, utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendo la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze e incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

Finalità delle discipline del Dipartimento
La disciplina "Informatica" concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: *utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;* *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; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.*

Istituto Tecnico

Primo Biennio

Informatica

PROFILO FORMATIVO IN USCITA
utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; 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. padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; 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 storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.
Competenze Base
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di 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.

OBIETTIVI GENERALI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE E ABILITA' ISTITUTO PRIMO BIENNIO

Informatica

Conoscenze	Abilità
Campi di applicazione dell'informatica Figure professionali dell'informatica Privacy e diritto d'autore La macchina di Von Neumann Word processor Foglio di calcolo Software di presentazione Elementi di coding Materiali nelle tecnologie elettriche ed elettroniche Strumenti di misura per grandezze elettriche Misure su circuiti elettrici Digitale e analogico Codifica binaria/ottale/esadecimale La codifica di immagini, suoni e filmati Nozioni sui linguaggi di programmazione e ambienti di sviluppo Nozioni sulle reti ed Internet	Acquisire conoscenze relative agli acronimi dell'ICT. Conoscere le figure professionali legate al mondo dell'Information and Communication Technology. Conoscere gli elementi fondamentali della privacy e del copyright. Saper classificare le componenti hardware di un computer Riconoscere le caratteristiche funzionali delle parti di un computer. Saper schematizzare l'architettura di Von Neumann Saper creare, modificare e stampare documenti Inserire e gestire elementi grafici in un documento Eseguire operazioni di formattazione del testo Conoscere i campi di applicazione dei fogli di calcolo Inserire dati nelle celle e saperle manipolare Saper usare le formule e le funzioni Saper creare grafici Sviluppare una presentazione Concetto di algoritmo, variabile e schemi di flusso Introduzione alle strutture di programmazione Utilizzo di Scratch Descrivere i principali materiali utilizzati nel campo dell'elettrotecnica e dell'elettronica Utilizzare gli strumenti adeguati alle misurazioni da eseguire Saper codificare numeri decimali in binario e viceversa Riconoscere i principali linguaggio e strumenti di programmazione Riconoscere le reti e i dispositivi di rete

	Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti. Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse. Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; analizzare e applicare procedure di indagine. Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell'area tecnologica di riferimento.

Istituto Tecnico

Secondo Biennio e Quinto anno

PROFILO FORMATIVO IN USCITA
Il Diplomato in "Informatica e Telecomunicazioni": - ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione; - ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali; - ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati "incorporati"; - collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni ("privacy"). È in grado di: - collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese; - collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale; - esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni; - utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione; - definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.
Competenze Base

Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
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.
Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

OBIETTIVI GENERALI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE E ABILITA' ISTITUTO TECNICO E COREUTICO SECONDO BIENNIO

Conoscenze	Abilità
Linguaggi del Web. Struttura, usabilità e accessibilità di un sito web. Servizi di rete a supporto dell'azienda con particolare riferimento alle attività commerciali. Software di utilità e software gestionali: manutenzione e adattamenti. Lessico e terminologia di settore, anche in lingua inglese. Struttura, architettura e componenti dei sistemi di elaborazione. Organizzazione del software di rete in livelli; modelli standard di riferimento. Tipologie e tecnologie delle reti locali e geografiche. Protocolli per la comunicazione in rete e analisi degli strati. Dispositivi per la realizzazione di reti locali; apparati e sistemi per la connettività ad Internet. Dispositivi di instradamento e relativi protocolli; tecniche di gestione dell'indirizzamento di rete. Problematiche di instradamento e sistemi di interconnessione nelle reti geografiche. Normativa relativa alla sicurezza dei dati. Tecnologie informatiche per garantire la sicurezza e l'integrità dei dati e dei sistemi. Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. Principi di teoria e di codifica dell'informazione.	Realizzare pagine web. Individuare le procedure che supportano l'organizzazione di un'azienda. Scegliere e personalizzare software applicativi in relazione al fabbisogno aziendale. Individuare gli aspetti tecnologici innovativi per il miglioramento dell'organizzazione aziendale. Utilizzare lessico e terminologia di settore, anche in lingua inglese. Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione. Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all'applicazione data. Installare, configurare e gestire sistemi operativi garantendone la sicurezza. Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici. Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet. Installare e configurare software e dispositivi di rete. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

Classificazione, struttura e funzionamento generale dei sistemi operativi. Struttura e organizzazione di un sistema operativo; politiche di gestione dei processi. Classificazione e moduli di gestione delle risorse del sistema operativo. Tecniche e tecnologie per la programmazione concorrente e la sincronizzazione dell'accesso a risorse condivise. Casi significativi di funzionalità programmabili di un sistema operativo. 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 ed interazioni. Rappresentazione e documentazione delle scelte progettuali e di implementazione in riferimento a standard di settore. Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza ela tutela ambientale.	Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo. Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo. Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi. Progettare e realizzare applicazioni in modalità concorrente. Identificare le fasi di un progetto nel contesto del ciclo di sviluppo. Documentare i requisiti e gli aspetti architetturali di un prodotto/servizio, anche in riferimento a standard di settore. Applicare le normative di settore sulla sicurezza e la tutela ambientale.

OBIETTIVI GENERALI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE E ABILITA' ISTITUTO TECNICO E COREUTICO QUINTO ANNO

Conoscenze	Abilità
Modello concettuale, logico e fisico di una base di dati. Linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati. Linguaggi per la programmazione lato server a livello applicativo. Tecniche per la realizzazione di pagine web dinamiche. Tecniche di filtraggio del traffico di rete. Tecniche crittografiche applicate alla protezione dei sistemi e delle reti. Reti private virtuali. Modello client/server e distribuito per i servizi di rete. Funzionalità e caratteristiche dei principali servizi di rete. Strumenti e protocolli per la gestione ed il monitoraggio delle reti. Macchine e servizi virtuali, reti per la loro	Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati. Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati. Installare, configurare e gestire reti in riferimento alla privatezza, alla sicurezza e all'accesso ai servizi. Identificare le caratteristiche di un servizio di rete. Selezionare, installare, configurare e gestire un servizio di rete locale o ad accesso pubblico. Integrare differenti sistemi operativi in rete. Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete. Progettare l'architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche. Sviluppare programmi client-server utilizzando protocolli esistenti. Progettare semplici protocolli di comunicazione. Realizzare semplici applicazioni orientate ai servizi Acquisire il concetto di azienda e organizzazione

implementazione. Metodi e tecnologie per la programmazione di rete. Protocolli e linguaggi di comunicazione a livello applicativo. Tecnologie per la realizzazione di web-service. Micro e Macrostruttura Le strutture organizzative I costi di un'organizzazione aziendale Le prestazioni dei processi aziendali Modellizzazione dei processi aziendali e principi della gestione dei processi Il progetto e le sue fasi Gestione della sicurezza e qualità	aziendale Conoscere le tecniche di modellazione dei processi aziendali Conoscere le tecniche di gestione dei processi aziendali Pianificare e Monitorare un progetto ed i suoi costi

Obiettivi minimi per gli alunni D.A con programmazione di classe (O.M. 90/01 – art co. 3)

Competenze Base
Saper rappresentare semplici algoritmi con i diagrammi di flusso Realizzare semplici programmi in C/C++ con l'uso di sequenze e selezioni Realizzare alcuni algoritmi notevoli su di un array Descrivere un oggetto usando il diagramma degli oggetti, descrivere lo scambio di messaggi tra oggetti, descrivere le gerarchie di classi Realizzare semplici applicazioni con interfacce grafiche Realizzazione di un'applicazione che preveda l'uso delle stringhe Realizzazione di una semplice applicazione per Android Conoscere le principali tecniche per la definizione del modello di dati applicare le regole di derivazione delle tabelle del modello E/R; utilizzare gli operatori relazionali di selezione, proiezione e congiunzione conoscere ed utilizzare i comandi e le funzioni del linguaggio SQL codificare le principali operazioni relazionali costruire semplici interrogazioni Creare pagine web di accesso dati Saper descrivere l'architettura di un computer e le funzioni dei principali componenti Saper descrivere l'architettura interna della CPU ed il ciclo macchina Conoscere gli elementi fondamentali di una rete Distinguere le topologie e descrivere i protocolli di base Conoscere i principali mezzi di trasmissione dei dati Conoscere i modelli di riferimento ISO/OSI e TCP/IP Conoscere i principali standard per reti locali (in particolare IEEE 802.3) Saper realizzare una pagina web contenente elementi multimediali e link Conoscere l'architettura ed il funzionamento del router Conoscere i principali algoritmi di instradamento e le problematiche connesse Conoscere l'architettura ed il funzionamento del router

Conoscere i principali algoritmi di instradamento e le problematiche connesse
Conoscere le architetture dei sistemi Web
Conoscere le VLAN e saper effettuare la configurazione di una VLAN
Conoscere i principi della crittografia ed i principali algoritmi simmetrici ed asimmetrici
Conoscere gli aspetti della sicurezza informatica
Conoscere i firewall
Conoscere i principi della trasmissione wireless e dell'autenticazione
sistemimi di numerazione posizionali e conversioni di base
operazioni tra numeri binari senza segno
Generalità sui sistemi operativi
processi e risorse
la sincronizzazione
problemi classici di programmazione concorrente
Saper descrivere e leggere una Specifica dei Requisiti
Conoscere i modelli di sistemi distribuiti
Conoscere il modello client/server
Conoscere il linguaggio XML
Conoscere il sistema operativo Android
Conoscere i socket ed i protocolli per la comunicazione di rete
Conoscere le servlet
Acquisire il concetto di azienda e organizzazione aziendale
Conoscere le caratteristiche essenziali delle varie strutture azienda
Conoscere le caratteristiche di un processo aziendale
Conoscere i principi della gestione per processi
Conoscere le principali norme per la gestione della sicurezza

Conoscenze	Abilità
Saper rappresentare semplici algoritmi con i diagrammi di flusso Comprendere il concetto sequenza e selezione e le istruzioni di comunicazione con l'utente Classe e oggetto Definizione di una stringa Le operazioni relazionali Web Server Riconoscere il ruolo dei componenti di un sistema di elaborazione (CPU, chipset, RAM, I/O, BUS) Conoscere gli elementi fondamentali di una rete Conoscere la modalità di trasmissione di segnali elettrici via cavo e wireless Conoscere il formato dell'indirizzo MAC e della trama Ethernet Pagine web	Rappresentare semplici algoritmi con i diagrammi di flusso Scrivere, leggere e ricercare in un array Usare la progettazione orientata agli oggetti per semplici programmi Saper identificare e distinguere la stringa dagli altri tipi di dato Creare semplici programmi per Android Applicare le regole di derivazione delle tabelle del modello E/R Utilizzo della sintassi del linguaggio SQL attraverso almeno un DBMS Utilizzare la terminologia dei componenti dei cablaggi strutturati Classificare le tipologie di Ethernet Assegnare staticamente gli indirizzi IP Configurare manualmente una tabella di routing

I 4 strati del modello TCP/IP e le loro funzioni l'architettura di un router Conoscere le problematiche connesse all'instradamento Conoscere il concetto di instradamento diretto e indiretto Conoscere la crittografia a chiave simmetrica e pubblica Conoscere le problematiche connesse alla sicurezza Conoscere i componenti di una rete wireless codici digitali numeri binari Generalità sui sistemi operativi processi e risorse la comunicazione tra processi Specifica dei requisiti Il modello client server Le applicazioni di rete Il linguaggio XML Dispositivi e reti mobili Le servlet Le strutture organizzative Modellizzazione dei processi aziendali e principi della gestione dei processi L'organizzazione dei progetti La normativa prevenzionistica	Utilizzare le principali applicazione di rete saper effettuare la configurazione di una VLAN Realizzare reti private e reti private virtuali Saper definire le topologie delle reti wireless saper riconoscere un codice riconoscere processi leggeri e processi pesanti riconoscere i principali problemi della programmazione concorrente Riconoscere un sistema distribuito Riconoscere un'architettura di rete Comprendere il ruolo del S.O. Android riconoscere un socket Acquisire il concetto di azienda e organizzazione aziendale Comprendere le differenze tra processo e progetto Conoscere le basi del project management Conoscere la normativa per la gestione della sicurezza

1. Strategie d'integrazione per gli alunni D.A / alunni con DSA (misure dispensative e compensative)

Per quanto riguarda gli alunni diversamente abili, ciascun docente indicherà nel proprio piano di lavoro gli obiettivi minimi per gli alunni che seguono la programmazione di classe; contribuirà, inoltre, alla individuazione degli obiettivi generali e disciplinari previsti nei PEP e si atterrà alle deliberazioni dei GLH, per gli alunni che usufruiscono di Piani Educativi Personalizzati. Per quanto attiene gli alunni con Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA), si farà riferimento alla Legge 170/2010 e al D.M. n. 5669 del 12 luglio 2011 e relative Linee Guida, allegate al Decreto Ministeriale e in particolar modo al paragrafo 3, Didattica individualizzata e personalizzata-Strumenti compensativi e misure dispensative, per garantire il successo formativo agli studenti affetti da DSA.

1. Olimpiadi, viaggi d' istruzione e visite guidate

Il dipartimento decide di far partecipare alcuni allievi alle **Olimpiadi di Informatica**. Data la difficoltà della gara, si valuterà la necessità di una preparazione integrata e la scelta degli allievi che dovranno partecipare sarà effettuata dal referente. Inoltre allievi delle classi prime, seconde e terze potranno partecipare al progetto **Webtrotter**. ed alle **Championship di Informatica,** nonché al progetto **Bebras**. Gli alunni del quinto anno potranno partecipare alla **Olimpiadi della Cybersecurity**.
Come visite guidatevengono individuati il Maker Faire di Roma ed eventualmente lo SMAU di Milano.
Inoltre si potranno effettuare visite guidate presso aziende del settore IT.

Da compilare in caso in cui le discipline utilizzino i laboratori.

2. Repertorio delle esercitazioni del laboratorio

Si allegano i repertori di laboratorio

3. Metodologie – strategie – per la didattica integrata (in presenza e a distanza)

In caso di didattica integrata si adotteranno le seguenti strategie:
• esercitazioni
• e-learning
• tutoring
• ricerca-azione
• *problem solving*
• collegamento diretto e indiretto
• collegamento sincrono e asincrono
• chat di gruppo
• videolezioni
• videoconferenze
• trasmissione ragionata di materiale didattico attraverso piattaforme digitali
• impiego del registro di classe in tutte le funzioni di comunicazione e di supporto alla didattica
• interazione su sistemi e app interattive educative digitali

• restituzione elaborati tramite mail o Registro Elettronico

4. Risorse e strumenti didattici

•laboratorio di informatica
piattaforme educative
• Aule Virtuali
• Registro elettronico
• piattaforme digitali di *live streaming* e *live meeting*

5. Verifiche e criteri di valutazione (coerenti con le indicazioni contenute nel PTOF)

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal PTOF d'Istituto e le griglie disciplinari elaborate dal Dipartimento per ciascuna disciplina ed allegata alla presente programmazione.

Saranno effettuate prove scritte, orali e pratiche che saranno valutate con le griglie di valutazione del dipartimento.

1. Modalità di recupero

Al termine del primo quadrimestre, secondo le disposizioni di Istituto, viene svolto un modulo di recupero in itinere di dieci giorni. Al termine dell'anno scolastico vengono attivati dei corsi di recupero solo per alcune discipline individuate dal collegio docenti.
I Cdc dovranno avere particolare cura per le attività previste per la DDI in base a quanto previsto dalle norme vigenti e quindi nella stesura dei PDP e dei PEI

I DOCENTI DEL DIPARTIMENTO	
Cognome e nome	Firma
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____

Aversa, li_____

Il Capo Dipartimento

_____

Visto del Dirigente scolastico

_____

Griglia per la prova scritta

	a	b	c.i	c.ii	d	Indicatori
CONSEGNA	O 0	O 0	O 0	O 0	O 0	*Non realizzato*
	O +	O +	O 1	O ½	O ½	*Realizza alcuni passi con errori*
	O ½	O ½	O 1 ½	O 1	O 1	*Realizza tutti i passi con errori gravi*
	O 1=	O 1=	O 2	O 1½	O 1½	*Realizza alcuni passi correttamente*
	O 1-	O 1-	O 2 ½	O 2-	O 2-	*Realizza tutti i passi con errori lievi*
O 1	**O 1**	**O 1**	**O 3**	**O 2**	**O 2**	***Realizza tutti i passi correttamente***
						VOTO

Griglia per la prova orale

Allievo **Voto** **0**
Data

Indicatori			
Conoscenza degli argomenti			
	Nessuna	½	☐
	Parziale	1 ¼	☐
	Incompleta	1 ½	☐
	Completa	2	☐
Capacità di esposizione			
	Senza competenza linguistica	1	☐
	Mnemonica	1 ¼	☐
	Verbalistica	2	☐
	Critica	2 ½	☐
Intermodularità e Interdisciplinarietà			
	Scarse	½	☐
	Sufficienti	1	☐
	Adeguate	1½	☐
Capacità di risoluzione di un problema noto			
	Nulla	0	☐
	Solo se guidato	½	☐
	In modo autonomo, ma acritico	1 ¼	☐
	In modo autonomo e critico	2	☐
Competenza nel risolvere un nuovo problema sottoposto			
	Nulla	0	☐
	Solo se guidato	1	☐
	In modo autonomo, ma acritico	1 ¼	☐
	In modo autonomo e critico	2	☐

Griglia per la prova pratica

Indicatori	DESCRITTORI	VALUTAZIONE
Conoscenze tecnico-pratiche	Non conosce gli argomenti trattati	0
	Conosce in modo frammentario gli argomenti trattati	1
	Conosce in modo accettabile gli argomenti trattati	2
	Padroneggia le conoscenze	3
Capacità di analisi	Analisi incompleta e/o frammentaria	0
	Analisi adeguata	1,5
	Analisi articolata e completa	3
Sviluppo e presentazione dei risultati	Non sviluppa e non presenta risultati	0
	Sviluppo frammentario e presentazione accettabile	1
	Sviluppo accettabile e presentazione approssimativa	2
	Sviluppo completo e presentazione efficace	3
Consegna	Consegna l'elaborato	1

Griglia per la didattica a distanza

Indicatori	Elementi di osservazione	Descrittori	Punteggio
ASSIDUITA'	l'alunno/a prende/non prende parte alle attività proposte	Non ha mai preso parte alle attività	0,25
		Ha preso parte occasionalmente alle attività	0,50
		Ha preso parte alle attività con buona frequenza	0,75
		Ha preso parte assiduamente alle attività	1,00
PARTECIPAZIONE	l'alunno/a partecipa/non partecipa attivamente rispetta/non rispetta i tempi di consegna	Non partecipa e non rispetta i tempi di consegna	0,50
		Dimostra una certa partecipazione ma non sempre rispetta i i tempi di consegna	1,00
		Partecipa alle lezioni in maniera attiva e rispetta i tempi di consegna	1,50

		Molto partecipe alle lezioni e rispetta sempre i tempi di consegna	2,00
QUALITA' DELLE RESTITUZIONI	Qualità, presentazione ed originalità degli elaborati	Incompleto e superficiale,	1
		Non del tutto completo e poco approfondito	2
		Abbastanza completo ed approfondito	3
		Completo ed adeguato con apporto personale	4
		Apprezzabile ed approfondito con elementi di originalità	5
CAPACITA' DI RELAZIONE A DISTANZA	l'alunno/a rispetta i turni di parola, sa scegliere i momenti opportuni per il dialogo tra pari e con il/la docente	Ha scarse capacità di relazionarsi con il docente e con la classe	0,50
		Non sempre si relaziona bene con il docente e con la classe	1,00
		Generalmente si relaziona in maniera adeguata con il docente e con la classe	1,50
		Si relaziona bene con il docente e con la classe	2,00

Griglia di Valutazione BES con programmazione differenziata

INDICATORI	LIVELLO DI AUTONOMIA	VOTO
applicazione dei procedimenti e meccanismi acquisiti; correttezza dei calcoli; rispondenza tra procedimenti e richieste; impostazione ordinata.	□ Ha portato a termine la consegna in totale autonomia □ Ha risposto, in modo totalmente corretto, originale e con riflessioni proprie; □ Ha dimostrato particolare attenzione nella cura della forma, della calligrafia e dell'ordine	10
	□ Ha portato a termine la consegna quasi in totale	9

	autonomia □ Ha risposto, in modo corretto, originale e con riflessioni proprie; □ Ha dimostrato particolare attenzione nella cura della forma, della calligrafia e dell'ordine.	
	□ Ha portato a termine la consegna con qualche suggerimento da parte dell'insegnante □ Ha risposto, in modo corretto, originale	8
	□ Ha portato a termine la consegna in maniera parzialmente guidata dall'insegnante □ Ha risposto, in modo corretto, parzialmente originale	7
	□ Ha portato a termine la consegna guidato dall'insegnante □ Ha risposto, in modo corretto	6
	□ Ha portato a termine la consegna guidato dall'insegnante □ Ha risposto, in modo corretto ma con diffusi errori	5
	□ Ha portato a termine la consegna guidato dall'insegnante □ Ha risposto, in modo corretto ma con errori gravi	4
	□ Non ha portato a termine la consegna guidato dall'insegnante	3

Competenza	*C1,C2,C3*							
Livello	*Non raggiunto*		*Basso*		*Medio*		*Alto*	
Dimensione								
D1 Analisi del problema	*Non è in grado di identificare i dati di partenza e di analizzare le specifiche*	*0*	*E' in grado di analizzare in maniera approssimativa i dati di partenza e le specifiche*	*1*	*E' in grado di analizzare in maniera abbastanza accurata i dati di partenza e le specifiche*	*2*	*E' in grado di analizzare in maniera esaustiva i dati di partenza e le specifiche*	*3*
D2 Progettazione	*Non riesce ad individuare e rappresentare nessun elemento indispensabile*	*0*	*Riesce ad individuare ed a rappresentare alcuni elementi indispensabili fornendo una soluzione realizzativa incompleta*	*1*	*Riesce ad individuare ed a rappresentare gli elementi indispensabili del progetto fornendo una soluzione realizzativa accettabile*	*2*	*Riesce ad individuare ed a rappresentare gli elementi indispensabili*	*3*
D3 Presentazione	*Non è in grado di utilizzare un linguaggio appropriato e gli altri strumenti di rappresentazione grafica e schematica*	*0*	*Utilizza un linguaggio non sempre appropriato ed utilizza schemi grafici e tabelle in grado di rappresentare in maniera approssimativa il progetto*	*1*	*Utilizza un linguaggio generalmente appropriato ed utilizza schemi grafici e tabelle in grado di rappresentare abbastanza bene il progetto*	*2*	*Utilizza un linguaggio appropriato ed accurato ed utilizza schemi grafici e tabelle in grado di rappresentare in maniera efficace il progetto*	*3*

Competenza	***Descrizione***
C1	…
C2	…
C3	…

VALUTAZIONE

Allievo						Classe	
	D1	***D2***	***D3***	*Totale*	*Media*	*Valutazione*	*Livello conseguito nella competenza*
C1							
C2							
C3							
					Totale		
					Media		
					Valutazione		
					Livello conseguito complessivo		

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
" O. CONTI "
Via E. De Nicola, 6 - 81031 - AVERSA (Ce) Tel. (081) 8141345 - Fax (081) 8141043
Distretto Scolastico N. 15 - Cod. Fiscale:90030630611
Codice meccanografico CEIS028003 e-mail ceis028003@istruzione.it
Posta certificata: ceis028003@pec.istruzione.it
https:www.isisscontiaversa.edu.it
Programmazione Annuale

Programmazione annuale di T E C N O L O G I E I N F O R M A T I C H E

*Prof.*_____

CLASSE __1_____sez____T_____ a.s. 2023-2024

Testo adottato	BOSCAINI MAURIZIO – LUGHEZZANI FLAVIA - PRINCIVALLE DANIELA MASTERMIND / PENSARE - PROGRAMMARE - CONDIVIDERE. INFORMATICA PER IL PRIMO BIENNIO HOEPLI
Altri strumenti didattici	Laboratorio multimediale Software /Pacchetti didattici Internet DAD - LIVE Jitsi meet, Google meet, Microsoft Teams
Numero di ore settimanali di lezione	3

Contenuti ***(Argomenti trattati dal libro)***
Il computer e la sua architettura
Software di utilità e software applicativi
Reti, web e multimedialità
Algoritmi e risoluzione dei problemi

Competenze chiave di costituzione
Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche. Assumere un atteggiamento di disponibilità e rispetto nei confronti delle persone e delle cose, anche all'esterno della scuola. Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa. Conoscere, comprendere ed applicare i fondamenti disciplinari.

Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi. Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale. Sviluppare e potenziare il proprio senso critico.

Obiettivi trasversali
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.
Obiettivi generali (competenze, conoscenze e abilità)
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di 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.

UDA 1 : Il computer e la sua architettura	
Competenze	
Collaborare e partecipare • Agire in modo autonomo e consapevole • Individuare collegamenti e relazioni • Acquisire ed interpretare l'informazione	
Conoscenze	**Abilità**
Comunicazione uomo-macchina • Informazioni, dati e loro codifica • Architettura e componenti di un computer • Funzioni di un sistema operativo	• Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer • Riconoscere ed utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo

Obiettivi minimi:	
Architettura e componenti di un computer	
UDA 2: **Usare il computer**	
Competenze	
Collaborare e partecipare • Agire in modo autonomo • Risolvere problemi • Acquisire e interpretare l'informazione	
Conoscenze	**Abilità**
Software di utilità e software applicativi (microsoft office)	Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica • Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni
Obiettivi minimi:	
Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica	

UDA 3 : Reti, web e multimedialità	
Competenze	
• Comunicare • Collaborare e partecipare • Agire in modo autonomo e consapevole • Individuare collegamenti e relazioni	
Conoscenze	**Abilità**
Basi della organizzazione di una rete (tipologie e mezzi di collegamento)	Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti

• Uso, funzioni e caratteristiche della rete Internet e della posta elettronica • Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore	• 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
Obiettivi minimi:	
Normativa sui diritti e doveri di uno studente. Tipologie di rete e uso della rete Internet Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti	

UDA 4 : Algoritmi e risoluzione dei problemi	
Competenze	
Progettare • Collaborare e partecipare • Agire in modo autonomo • Risolvere problemi • Individuare collegamenti e relazioni • Acquisire e interpretare l'informazione	
Conoscenze	**Abilità**
Concetto di algoritmo. Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione • Fondamenti di programmazione: sequenze, la selezione semplice e doppia, iterazioni (cicli).	Impostare e risolvere problemi utilizzando diagrammi di flusso o flow chart
Obiettivi minimi:	

Concetto di algoritmo. Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione

Mezzi e strumenti
LIM, libro di testo, slides

Attrezzature e materiali
Solo per i docenti di laboratorio. **Riportare quello stabilito nei Repertori nelle riunioni Dipartimentali.**
Durante le esercitazioni saranno utilizzate le attrezzature dei laboratori di informatica

Metodologia e strategie
Lezione frontale, Lezione interattiva

Tipologie di prove
Scritte, orali, pratiche

Verifiche e Valutazione

Le verifiche sopra indicate saranno valutate utilizzando le griglie di dipartimento.

Recupero e sostegno
Al termine del primo quadrimestre, secondo le disposizioni di Istituto, viene svolto un modulo di recupero in itinere di dieci giorni. Al termine dell'anno scolastico vengono attivati dei corsi di recupero solo per alcune discipline individuate dal collegio docenti. I Cdc dovranno avere particolare cura per le attività previste per la DDI in base a quanto previsto dalle norme vigenti e quindi nella stesura dei PDP e dei PEI

Aversa li_____

Il docente_____

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
" O. CONTI "
Via E. De Nicola, 6 - 81031 - AVERSA (Ce) Tel. (081) 8141345 - Fax (081) 8141043
Distretto Scolastico N. 15 - Cod. Fiscale:90030630611
Codice meccanografico CEIS028003 e-mail ceis028003@istruzione.it
Posta certificata: ceis028003@pec.istruzione.it
https:www.isisscontiaversa.edu.it
Programmazione Annuale

Programmazione annuale di Scienze e Tecnologie Applicate

CLASSE _____2_____sez_____T_____ a.s. 2023-2024

Testo adottato	Caligaris L.; Cerri F.; Di Pietro S.; Fava S.; Guarise A.; Tomasello C., *Nuovo Corso di Scienze e Tecnologie Applicate per gli istituti tecnici settore tecnologico*, HOEPLI
Altri strumenti didattici	LIM, slides
Numero di ore settimanali di lezione	La disciplina STA consta di 3 ore settimanali per un totale nell'arco delle circa 33 settimane dell'anno scolastico di 99 ore.

Contenuti
Materiali nelle tecnologie elettriche-elettroniche e misurazione di grandezze elettriche
Codifica dei dati
Informatica: evoluzione, sviluppo software e applicazioni
Le reti di computer ed internet

Competenze chiave di costituzione
Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche. Assumere un atteggiamento di disponibilità e rispetto nei confronti delle persone e delle cose, anche all'esterno della scuola. Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa. Conoscere, comprendere ed applicare i fondamenti disciplinari. Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi. Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale. Sviluppare e potenziare il proprio senso critico.

Obiettivi trasversali
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale 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
Obiettivi generali (competenze, conoscenze e abilità)
Conoscere i materiali e le loro caratteristiche d'impiego nelle tencologie elettriche-elettroniche. Saper descrivere gli elementi fondamentali dei componenti e dei circuiti elettrici. Saper distinguere formati e tecniche implementative della codifica dei dati. Saper collocare i sistemi informatici nell'opportuno contesto storico. Saper descrivere le diverse fasi di sviluppo di un software Saper individuare i compiti delle varie figure professionali Saper descrivere la topologia delle reti. Conoscere i dispositivi di rete ed i loro ambiti applicativi.

UDA 1: Materiali nelle tecnologie elettriche-elettroniche e misurazione di grandezze elettriche	
Competenze	
Saper descrivere i materiali utilizzati nel campo dell'elettrotecnica e dell'elettronica Saper calcolare la serie o il parallelo tra due o più resistori Saper descrivere le proprietà degli strumenti di misura Saper scegliere e collegare in maniera appropriata gli strumenti adeguati alle misurazioni elettriche	
Conoscenze	**Abilità**
I materiali nelle tecnologie elettriche. Grandezze e leggi dell'elettrologia. Componenti elettrici fondamentali e tecnica dei circuiti. Strumenti di misura.	Descrivere i principali materiali utilizzati nel campo dell'elettrotecnica e dell'elettronica Impiegare la legge di Ohm Descrivere le modalità di misura delle grandezze elettriche elettroniche
Obiettivi minimi:	
Distinguere i materiali usati nelle tecnologie elettriche-elettroniche. Conoscere le unità di misura delle principali grandezze elettriche. Conoscere gli elementi fondamentali dei componenti e dei circuiti elettrici. Conoscere i simboli dei componenti elettrici elettronici. Individuare lo strumento di misura adatto alle misure elettriche.	

UDA 2: Codifica dei dati	
Competenze	
Saper effettuare conversioni nei codici digitali Saper distinguere formati e tecniche implementative della codifica dei dati	
Conoscenze	**Abilità**
Sistemi di numerazione Codifica binaria ed esadecimale Codifica delle immagini e dei filmati Codifica dei suoni	Descrivere le diverse tipologie di codifica delle informazioni ed individuarne le applicazioni adatte
Obiettivi minimi:	
Conoscere i principali formati delle codifiche di informazioni di tipo immagine, audio, video Saper codificare numeri decimali in binario e viceversa	

UDA 3: Informatica: evoluzione, sviluppo software ed applicazioni	
Competenze	
Riconoscere i principali linguaggi e strumenti di programmazione e saperne individuare il contesto applicativo Saper collocare i sistemi informatici nell'opportuno contesto storico Saper individuare il contesto applicativo delle varie categorie di software Saper descrivere le diverse fasi di sviluppo di un software Saper individuare i compiti delle varie figure professionali	
Conoscenze	**Abilità**
Evoluzione dell'informatica I linguaggi di programmazione Fasi di sviluppo di un software Ambienti di sviluppo Le applicazioni dell'informatica Figure professionali	Descrivere l'evoluzione storica dei sistemi informatici Individuare gli ambiti applicativi dei linguaggi di programmazione Descrivere le competenze delle figure professionali
Obiettivi minimi:	
Conoscere l'evoluzione dei sistemi informatici Conoscere i principali linguaggi di programmazione Saper descrivere le diverse fasi di sviluppo di un software Conoscere le categorie di software Conoscere le competenze delle principali figure professionali	

UDA 4: Le reti di computer ed internet	
Competenze	
Saper individuare il tipo di rete adatto ad una specifica applicazione e/o contesto Saper individuare i dispositivi di rete ed i loro ambiti applicativi	
Conoscenze	**Abilità**
Le reti di computer Topologie di rete I dispositivi di rete La rete Internet	Riconoscere una rete Valutare pregi e difetti delle tipologie di reti Descrivere i dispositivi di rete
Obiettivi minimi:	
Conoscere le topologie di rete Conoscere i dispositivi di rete Saper descrivere i principali elementi e servizi di internet	

Mezzi e strumenti
LIM, libro di testo, slides, internet

Attrezzature e materiali
Solo per i docenti di laboratorio. **Riportare quello stabilito nei Repertori nelle riunioni Dipartimentali.**
Per questa disciplina non sono previste ore di laboratorio

Metodologia e strategie
Lezioni frontali; brain-storming; esercitazioni individuali; cooperative-learning

Tipologie di prove
Scritte e orali

Verifiche e Valutazione
Le verifiche sopra indicate saranno valutate utilizzando le griglie della disciplina

Recupero e sostegno
Al termine del primo quadrimestre, secondo le disposizioni di Istituto, viene svolto un modulo di recupero di dieci giorni. Al termine dell'anno scolastico vengono attivati dei corsi di recupero solo per alcune discipline. I Cdc dovranno avere particolare cura per le attività previste per la DDI in base a quanto previsto dalle norme vigenti e quindi nella stesura dei PDP e dei PEI

Aversa li_____

Il docente_____

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
" O. CONTI "
Via E. De Nicola, 6 - 81031 - AVERSA (Ce) Tel. (081) 8141345 - Fax (081) 8141043
Distretto Scolastico N. 15 - Cod. Fiscale:90030630611
Codice meccanografico CEIS028003 e-mail ceis028003@istruzione.it
Posta certificata: ceis028003@pec.istruzione.it
https:www.isisscontiaversa.edu.it
Programmazione Annuale

Programmazione annuale di Informatica

Prof. _____

CLASSE 3 sez __ a.s. 2023-2024

Testo adottato	Informatica in C++ e Java, Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy, HOEPLI
Altri strumenti didattici	Laboratorio, LIM, Software di sviluppo, Slides
Numero di ore settimanali di lezione	6

Contenuti ***(Argomenti trattati dal libro)***

- Algoritmo e Programma
- I costrutti sequenza, selezione, iterazione
- Array
- Sottoprogrammi

Competenze chiave di costituzione

Costruzione di una positiva interazione con gli altri e con la realtà sociale e naturale

- Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche.
- Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa.
- Considerare l'impegno individuale un valore e una premessa dell'apprendimento, oltre che un contributo al lavoro di gruppo.

Costruzione del sé

- Utilizzare e potenziare un metodo di studio proficuo ed efficace, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro.
- Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale.
- Documentare il proprio lavoro con puntualità, completezza, pertinenza e correttezza.
- Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi.

Obiettivi trasversali
• Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni. • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. • Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

Obiettivi generali (competenze, conoscenze e abilità)
Conoscenze • Dal problema all'algoritmo • Principi di programmazione strutturata • Strutture dati • Scomposizione in sotto programmi **Abilità** • Utilizzo di un ambiente di sviluppo software • Sintassi della programmazione modulare di, almeno, un linguaggio di programmazione **Competenze** • Pensiero Razionale/Computazionale nel problem solving

UDA 1: Dal Problema all'algoritmo	
Competenze	
• Descrivere la soluzione di semplici problemi mediante algoritmi • Utilizzare i diagrammi di flusso per rappresentare gli algoritmi • Codificare i diagrammi di flusso con Flowgorithm	
Conoscenze	**Abilità**
• Dal problema all'algoritmo • Conoscere la simbologia dei Flow Chart • Conoscere la rappresentazione delle figure strutturali: Sequenza, Selezione e Iterazione (Flow Chart)	• Affrontare in modo sistemico il problema • Rappresentare semplici algoritmi con i diagrammi di flusso
Obiettivi minimi: • Saper rappresentare semplici algoritmi con i diagrammi di flusso	

UDA 2: Principi di programmazione strutturata	
Competenze	
• Scrivere un programma in linguaggio di programmazione • Effettuare l'input e l'output dei dati • Codificare la selezione semplice e doppia • Utilizzare variabili di tipo bool ed operatori logici • Saper scegliere li tipo di iterazione adeguato alle diverse situazioni • Ragionare su possibili scelte diverse di risoluzione di un problema	
Conoscenze	**Abilità**
• Descrivere le diverse fasi di sviluppo di un programma • Comprendere il concetto di variabile e conoscere le istruzioni di comunicazione con l'utente • Struttura di selezione • Conoscere le variabili di tipo bool e gli operatori logici • Comprendere e conoscere le diverse tipologie di iterazione	• Disporre l'output sullo schermo • Utilizzare le variabili nei programmi • Scrivere codice con istruzioni condizionali • Combinare più selezioni con condizioni logiche composte • Scrivere programmi utilizzando le diverse tipologie di iterazione
Obiettivi minimi:	
• Realizzare semplici programmi in C/C++ con l'uso di sequenze e selezioni	

UDA 3: Strutture Dati	
Competenze	
• Definire array monodimensionali • Realizzare algoritmi notevoli su di un array • Realizzare algoritmi con l'uso di più array	
Conoscenze	**Abilità**
• Array • Ricerca lineare e dicotomica • Ordinamento degli array	• Scrivere, leggere e ricercare in un array
Obiettivi minimi:	
• Realizzare alcuni algoritmi notevoli su di un array	

UDA 4: La scomposizione in sottoprogrammi	
Competenze	
• Affrontare problemi/algoritmi di grandi dimensioni	
Conoscenze	**Abilità**
• Comprendere il meccanismo del passaggio dei parametri • Comprendere le differenze tra il passaggio per indirizzo e per valore • Comprendere le regole di visibilità	• Scrivere algoritmi utilizzando le funzioni • Utilizzare funzioni predefinite nei programmi • Utilizzare funzioni personali
Obiettivi minimi:	
• Realizzare e utilizzare una semplice funzione	

Mezzi e strumenti
• Libro di testo • Slides • Software di sviluppo • Piattaforme educative • Aule Virtuali • Registro elettronico

Attrezzature e materiali
Solo per i docenti di laboratorio. **Riportare quello stabilito nei Repertori nelle riunioni Dipartimentali.**
• Laboratorio • PC • Flowgorithm • Dev C/C++

Metodologia e strategie
• esercitazioni • e-learning • tutoring • ricerca-azione • problem solving • collegamento diretto e indiretto • collegamento sincrono e asincrono • chat di gruppo • videolezioni • videoconferenze • trasmissione ragionata di materiale didattico attraverso piattaforme digitali • impiego del registro di classe in tutte le funzioni di comunicazione e di supporto alla didattica • interazione su sistemi e app interattive educative digitali • restituzione elaborati tramite mail o Registro Elettronico

Tipologie di prove
• Verifica scritta • Verifica Orale • Verifica Pratica

Verifiche e Valutazione
• Test a tempo, verifiche e prove scritte, incluse simulazioni di prove d'esame, consegnate tramite classi virtuali, mail e simili; • Rilevazione della fattiva partecipazione alle lezioni; • Partecipazione e coinvolgimento individuale; • Puntualità nel rispetto delle scadenze; • Cura nello svolgimento e nella consegna degli elaborati.

Recupero e sostegno
In itinere, durante la pausa didattica, secondo le modalità stabilite dal collegio docenti.

Aversa li _____

Il docente_____

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
" O. CONTI "
Via E. De Nicola, 6 - 81031 - AVERSA (Ce) Tel. (081) 8141345 - Fax (081) 8141043
Distretto Scolastico N. 15 - Cod. Fiscale:90030630611
Codice meccanografico CEIS028003 e-mail ceis028003@istruzione.it
Posta certificata: ceis028003@pec.istruzione.it
https:www.isisscontiaversa.edu.it
Programmazione Annuale

Programmazione annuale di Informatica

Prof. _____

CLASSE 4 sez __ a.s. 2023-2024

Testo adottato	Informatica in C++ e Java, Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy, HOEPLI
Altri strumenti didattici	Laboratorio, LIM, Software di sviluppo, Slides
Numero di ore settimanali di lezione	6

Contenuti ***(Argomenti trattati dal libro)***

- Programmazione orientata agli oggetti
- Interfacce grafiche
- Gestione delle stringhe
- Programmazione Java per Android

Competenze chiave di costituzione

Costruzione di una positiva interazione con gli altri e con la realtà sociale e naturale

- Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche.
- Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa.
- Considerare l'impegno individuale un valore e una premessa dell'apprendimento, oltre che un contributo al lavoro di gruppo.

Costruzione del sé

- Utilizzare e potenziare un metodo di studio proficuo ed efficace, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro.
- Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale.
- Documentare il proprio lavoro con puntualità, completezza, pertinenza e correttezza.
- Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi.

Obiettivi trasversali
• Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni. • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. • Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

Obiettivi generali (competenze, conoscenze e abilità)
Conoscenze • Elementi teorici del paradigma a oggetti (OOP) • Classe e oggetto • Incapsulamento • Ereditarietà e polimorfismo • Acquisire il concetto di programmazione ad oggetti con le finestre grafiche • Struttura di un progetto per Android **Abilità** • Descrivere i concetti di base della programmazione ad oggetti • Usare la progettazione orientata agli oggetti per programmi complessi • Realizzare progetti con componenti grafici GUI • Scaricare, installare e configurare Android Studio **Competenze** • Definire una classe con attributi e metodi • Applicare! concetti di incapsulamento e information hiding • Rappresentare classi e oggetti mediante diagramma delle classi • Distinguere tra classi e oggetti, controlli ed eventi • Riconoscere gli elementi di un'applicazione Android • Realizzare un'applicazione

UDA 1: Programmazione orientata agli oggetti	
Competenze	
• Definire una classe con attributi e metodi • Definire il costruttore di una classe • Applicare! concetti di incapsulamento e information hiding • Rappresentare classi e oggetti mediante diagramma delle classi • Riconoscetela gerarchia delle classi	

Conoscenze	Abilità
• Elementi teorici del paradigma a oggetti (OOP) • Classe e oggetto • Attributi e metodi • Incapsulamento • Diagramma delle classi • Ereditarietà e polimorfismo • L differenze tra overloading e overriding	• Descrivere i concetti di base della programmazione ad oggetti • Usare la progettazione orientata agli oggetti per programmi complessi • Descrivere un oggetto usando il diagramma degli oggetti, lo scambio di messaggi tra oggetti, le gerarchie di classi.
Obiettivi minimi: • Descrivere un oggetto usando il diagramma degli oggetti, descrivere lo scambio di messaggi tra oggetti, descrivere le gerarchie di classi.	

UDA 2: Interfacce grafiche	
Competenze	
• Distinguere tra classi e oggetti, controlli ed eventi • Distinguere le tipologie di controllo adatte alle attività da svolgere	
Conoscenze	**Abilità**
• Acquisire il concetto di programmazione ad oggetti con le finestre grafiche • Conoscere i controlli: contenitori e componenti • Gli eventi e listener	• Realizzare progetti con componenti grafici GUI • Utilizzare i controlli e gli oggetti • Gestire gli eventi sulle finestre e sui componenti
Obiettivi minimi: • Realizzare semplici applicazioni con interfacce grafiche	

• **UDA 3**: Gestione delle stringhe	
Competenze	
• Definire una stringa • Operare con le stringhe • Utilizzare la classe String	
Conoscenze	**Abilità**
• Definizione di una stringa • Concatenazione di stringhe • Conversione da stringa a numeri e viceversa • Comparazione di due stringhe • Ricerca di elementi all'interno di una stringa	• Saper identificare e distinguere la stringa dagli altri tipi di dato • Saper gestire il contenuto di una stringa • Sapere ricercare le informazioni all'interno una stringa
Obiettivi minimi: • Realizzazione di un'applicazione che preveda l'uso delle stringhe	

UDA 4: Programmazione Java per Android	
Competenze	
• Riconoscere gli elementi di un'applicazione Android • Realizzare un'applicazione	
Conoscenze	**Abilità**
• Struttura di un progetto per Android • I widget • Uso degli Id dei controlli	• Scaricare, installare e configurare Android Studio • Installare Android SDK e AVD Manager • Creare semplici programmi per Android
Obiettivi minimi: • Realizzazione di una semplice applicazione per Android	

Mezzi e strumenti
• Libro di testo • Slides • Software di sviluppo • Piattaforme educative • Aule Virtuali • Registro elettronico

Attrezzature e materiali
Solo per i docenti di laboratorio. **Riportare quello stabilito nei Repertori nelle riunioni Dipartimentali.**
• Laboratorio • PC • BlueJ • Netbeans • Android Studio

Metodologia e strategie
• esercitazioni • e-learning • tutoring • ricerca-azione • problem solving • collegamento diretto e indiretto • collegamento sincrono e asincrono • chat di gruppo • videolezioni • videoconferenze • trasmissione ragionata di materiale didattico attraverso piattaforme digitali • impiego del registro di classe in tutte le funzioni di comunicazione e di supporto alla didattica • interazione su sistemi e app interattive educative digitali • restituzione elaborati tramite mail o Registro Elettronico

Tipologie di prove
• Verifica scritta • Verifica Orale • Verifica Pratica

Verifiche e Valutazione
• Test a tempo, verifiche e prove scritte, incluse simulazioni di prove d'esame, consegnate tramite classi virtuali, mail e simili; • Rilevazione della fattiva partecipazione alle lezioni; • Partecipazione e coinvolgimento individuale; • Puntualità nel rispetto delle scadenze; • Cura nello svolgimento e nella consegna degli elaborati.

Recupero e sostegno
In itinere, durante la pausa didattica, secondo le modalità stabilite dal collegio docenti.

Aversa li _____

Il docente_____

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
" O. CONTI "
Via E. De Nicola, 6 - 81031 - AVERSA (Ce) Tel. (081) 8141345 - Fax (081) 8141043
Distretto Scolastico N. 15 - Cod. Fiscale:90030630611
Codice meccanografico CEIS028003 e-mail ceis028003@istruzione.it
Posta certificata: ceis028003@pec.istruzione.it
https:www.isisscontiaversa.edu.it
Programmazione Annuale

Programmazione annuale di Informatica

Prof. _____

CLASSE 5 sez __ a.s. 2023-2024

Testo adottato	Database SQL & PHP, Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy, HOEPLI
Altri strumenti didattici	Laboratorio, LIM, Software di sviluppo, Slides
Numero di ore settimanali di lezione	6

Contenuti ***(Argomenti trattati dal libro)***

- Introduzione ai sistemi informativi e alle basi di dati
- Progettazione Concettuale
- Progettazione Logica
- Il Linguaggio SQL
- Programmazione Web lato Server

Competenze chiave di costituzione

Costruzione di una positiva interazione con gli altri e con la realtà sociale e naturale

- Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche.
- Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa.
- Considerare l'impegno individuale un valore e una premessa dell'apprendimento, oltre che un contributo al lavoro di gruppo.

Costruzione del sé

- Utilizzare e potenziare un metodo di studio proficuo ed efficace, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro.
- Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale.
- Documentare il proprio lavoro con puntualità, completezza, pertinenza e correttezza.
- Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi.

Obiettivi trasversali
• Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni. • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. • Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

Obiettivi generali (competenze, conoscenze e abilità)
Conoscenze • Sistema Informativo e Sistema Informatico • Progettazione dei Database • Modello concettuale, logico e fisico • Le operazioni relazionali • Normalizzazione delle relazioni • L'integrità referenziale • Introduzione ed evoluzione del linguaggio SQL • Comandi DDL, DML, QL • Web Server **Abilità** • Individuare le fasi delle metodologie di sviluppo software • Utilizzo di software per produrre diagrammi E/R • Applicare le regole di derivazione delle tabelle del modello E/R • Creazione di un database relazionale attraverso un DBMS • Utilizzo della sintassi del linguaggio SQL attraverso almeno un DBMS • Installare un Web Server; • Realizzazione di semplici software che realizzano un Web dinamico lato server **Competenze** • Utilizzare modelli per descrivere processi aziendali • Rappresentare una realtà in forma schematica • Rappresentazione dei dati in tabelle relazionali • Saper interrogare il database attraverso query di selezione • Progettazione software Web-based

UDA 1: Introduzione ai sistemi informativi e alle basi di dati	
Competenze	
• Utilizzare modelli per descrivere processi aziendali	
Conoscenze	**Abilità**
• Sistema Informativo e Sistema Informatico • Terminologia e concetti essenziali sulle basi di dati • Comprendere l'utilità dei database	• individuare le fasi delle metodologie di sviluppo software • comprendere l'importanza della modellizzazione dei dati
Obiettivi minimi: • Individuare le fasi delle metodologie di sviluppo software;	

UDA 2: Progettazione Concettuale	
Competenze	
• Rappresentare una realtà in forma schematica	
Conoscenze	**Abilità**
• Il modello E/R (Entità/Relazioni) • Cardinalità delle associazioni • Associazioni ricorsive • Schemi gerarchici	• Utilizzo di software per produrre diagrammi E/R
Obiettivi minimi: • Conoscere le principali tecniche per la definizione del modello di dati	

UDA 3: Progettazione logica	
Competenze	
• Utilizzare il modello logico dei dati • Rappresentazione dei dati in tabelle relazionali • Utilizzare gli operatori relazionali	
Conoscenze	**Abilità**
• I concetti fondamentali del modello relazionale • Le operazioni relazionali • Normalizzazione delle relazioni • L'integrità referenziale	• Applicare le regole di derivazione delle tabelle del modello E/R • Definire relazioni normalizzate; utilizzare gli operatori relazionali di selezione, proiezione e congiunzione; • Applicare le regole per l'integrità. • Creazione di un database relazionale attraverso un DBMS (Data Base Mangment System)

Obiettivi minimi: • applicare le regole di derivazione delle tabelle del modello E/R; • utilizzare gli operatori relazionali di selezione, proiezione e congiunzione;

UDA 4: Il linguaggio SQL	
Competenze	
• Saper interrogare il database attraverso query di selezione • Realizzare query contenenti congiunzioni tra tabelle • Realizzare query con operatori aggregati	
Conoscenze	**Abilità**
• Introduzione ed evoluzione del linguaggio SQL • Comandi DDL (Data Definition Language) • Comandi DML (Data Manipulation Language) • Comandi QL (Query Language) • Cenni al controllo dell'accesso, viste, transazioni e trigger	• Utilizzo della sintassi del linguaggio SQL attraverso almeno un DBMS (Data Base Managment System)
Obiettivi minimi: • conoscere ed utilizzare i comandi e le funzioni del linguaggio SQL • codificare le principali operazioni relazionali • costruire semplici interrogazioni	

UDA 5: Programmazione Web Lato server	
Competenze	
• Progettazione software Web-based	
Conoscenze	**Abilità**
• Web Server • La connessione al database • Le pagine dinamiche • Le pagine PHP	• Installare un Web Server; • generare pagine esportando i dati da tabelle o query • creare pagine web di accesso dati • Realizzazione di semplici software che realizzano un Web dinamico lato server
Obiettivi minimi: • Creare pagine web di accesso dati	

Mezzi e strumenti
• Libro di testo • Slides • Software di sviluppo • Piattaforme educative • Aule Virtuali • Registro elettronico

Attrezzature e materiali
Solo per i docenti di laboratorio. **Riportare quello stabilito nei Repertori nelle riunioni Dipartimentali.**
• Laboratorio • PC • Software per progettazione concettuale • DBMS • XAMPP, MySql, Apache, PHP

Metodologia e strategie
• esercitazioni • e-learning • tutoring • ricerca-azione • problem solving • collegamento diretto e indiretto • collegamento sincrono e asincrono • chat di gruppo • videolezioni • videoconferenze • trasmissione ragionata di materiale didattico attraverso piattaforme digitali • impiego del registro di classe in tutte le funzioni di comunicazione e di supporto alla didattica • interazione su sistemi e app interattive educative digitali • restituzione elaborati tramite mail o Registro Elettronico

Tipologie di prove
• Verifica scritta • Verifica Orale • Verifica Pratica

Verifiche e Valutazione
• Test a tempo, verifiche e prove scritte, incluse simulazioni di prove d'esame, consegnate tramite classi virtuali, mail e simili; • Rilevazione della fattiva partecipazione alle lezioni; • Partecipazione e coinvolgimento individuale; • Puntualità nel rispetto delle scadenze; • Cura nello svolgimento e nella consegna degli elaborati.

Recupero e sostegno
In itinere, durante la pausa didattica, secondo le modalità stabilite dal collegio docenti.

Aversa li _____

Il docente_____

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
" O. CONTI "
Via E. De Nicola, 6 - 81031 - AVERSA (Ce) Tel. (081) 8141345 - Fax (081) 8141043
Distretto Scolastico N. 15 - Cod. Fiscale:90030630611
Codice meccanografico CEIS028003 e-mail ceis028003@istruzione.it
Posta certificata: ceis028003@pec.istruzione.it
https:www.isisscontiaversa.edu.it
Programmazione Annuale

Programmazione annuale di Gestione di Progetto ed Organizzazione di Azienda

*Prof.*_____

CLASSE ____5_____sez____t_____ a.s. 2023-2024

Testo adottato	M.CONTE, P.CAMAGNI, R. NIKOLASSY, *Gestione del progetto e organizzazione d'impresa,* HOEPLI
Altri strumenti didattici	LIM, slides, laboratorio informatico
Numero di ore settimanali di lezione	3

Contenuti ***(Argomenti trattati dal libro)***
Le aziende e i mercati - Elementi di organizzazione aziendale - La qualità e la sicurezza in azienda - Principi e tecniche di project management - Il project management nei progetti informatici e TLC - Metriche per la stima dei costi nei progetti informatici. Laboratori di progettazione.

Competenze chiave di costituzione

- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi

- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Obiettivi trasversali

Competenza multilinguistica
Competenza digitale
Competenza matematica
Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare Competenze in materia di cittadinanza

Obiettivi generali (competenze, conoscenze e abilità)

Finalità della disciplina è il conseguimento di specifiche competenze circa il ruolo delle tecnologie dell'informazione all'interno di un'azienda e dei principali strumenti metodologici per la gestione dei progetti, in particolare di quelli Information & Communication Technology.
La materia è fortemente focalizzata sui temi che avvicinano lo studente al mondo lavorativo, sia aziendale sia professionale guidando lo studente nella comprensione della configurazione di un'impresa e nell'acquisizione della conoscenza di ogni singolo step che caratterizza la gestione di un progetto.
Competenze: Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi. Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e sicurezza.
Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione dei progetti
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività di progetto.
Conoscenze: Elementi di economia e organizzazione di impresa con particolare riferimento al settore ICT. Processi aziendali del settore ICT, modelli di rappresentazione dei processi e loro interazioni e figure professionali. Ciclo di vita di un prodotto/servizio. Metodologie certificate per l'assicurazione della qualità di progettazione, realizzazione ed erogazione di prodotti/servizi.
Tecniche per la pianificazione, previsione e controllo di costi, risorse e software per lo sviluppo di un progetto. Manualistica e strumenti per la generazione della documentazione di un progetto. Tecniche e metodologie di testing. Norme e standard settoriali per la verifica e validazione del risultato di un progetto.
Abilità: Analizzare e rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore. Applicare le norme e metodologie per la certificazione di qualità di prodotto e/ o processo.
Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici. Individuare e selezionare le risorse e

strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi. Realizzare la documentazione tecnica di un progetto anche in riferimento alle norme e agli standard. Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto rispetto alle specifiche, anche attraverso metodologie di testing conformi alle normative e agli standard di settore.

UDA 1 : _ **Elementi di economia e organizzazione aziendale**	
Competenze	
Utilizzare i principali concetti relativi all'economia alla organizzazione e alla struttura di una azienda.	
Conoscenze	**Abilità**
1. L'informazione e l'organizzazione 2. Micro e Macrostruttura 3. Le strutture organizzative 4. I costi di un'organizzazione aziendale	• Acquisire il concetto di azienda e organizzazione aziendale • Comprendere la differenza tra le varie strutture aziendali • Saper gestire i costi di una organizzazione aziendale
Obiettivi minimi:	
• Acquisire il concetto di azienda e organizzazione aziendale • Conoscere le caratteristiche essenziali delle varie strutture azienda • Conoscere le categorie di costi principali in un'organizzazione aziendale	
UDA 2: **I processi aziendali**	
Competenze Utilizzare i principali concetti relativi ai processi aziendali e alle loro tecniche di modellazione	

Conoscenze	**Abilità**
1. Catena del valore, processi primari e processi di supporto 2. Le prestazioni dei processi aziendali 3. Modellizzazione dei processi aziendali e principi della gestione dei processi	• Comprendere le differenze tra processo e progetto • Acquisire il concetto di processo primario e di supporto • Conoscere le tecniche di modellazione dei processi aziendali • Conoscere le tecniche di gestione dei processi aziendali
Obiettivi minimi:	
• Conoscere le caratteristiche di un processo aziendale • Conoscere i principi della gestione per processi	

UDA 3 : **Principi e tecniche di Project Management**	
Competenze	
Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti; gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali.	
Conoscenze	**Abilità**
1. Il progetto e le sue fasi 2. Il principio chiave nella gestione di un progetto e gli obiettivi di progetto 3. L'organizzazione dei progetti 4. Tecniche di pianificazione e di controllo temporale 5. La programmazione e il controllo dei costi e la gestione delle aree di rischio	• Conoscere le basi del project management • Conoscere le fasi di un progetto • Pianificare e Monitorare un progetto ed i suoi costi • Saper gestire i rischi di un progetto • Saper documentare un progetto

6. Pianificazione e controllo della qualità e gestione della documentazione 7. La gestione dei progetti informatici	
Obiettivi minimi:	
• Conoscere le basi del project management • Conoscere le principali fasi di un progetto • Pianificare e Monitorare un progetto • Conoscere i principali rischi di un progetto • Conoscere le caratteristiche principali della documentazione di un progetto	

UDA 4 : **Gestione della sicurezza e della qualità**	
Competenze	
Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza; analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;	
Conoscenze	**Abilità**
1. Pericoli e rischi 2. La normativa prevenzionistica 3. La gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro 4. Fattori di rischio, misure di tutela 5. La Qualità 6. Enti di normazione e norme ISO 9000	• Conoscere la normativa per la gestione della sicurezza • Conoscere i principi della norma ISO 9000
Obiettivi minimi:	

Conoscere le principali norme per la gestione della sicurezza

Mezzi e strumenti
Libri di testo in formato cartaceo ed e-book Mappe cognitive Piattaforma e-learning Lezioni multimediali (realizzazione di video-lezioni, ppt, audiosintesi) Learning games

Attrezzature e materiali
Solo per i docenti di laboratorio. **Riportare quello stabilito nei Repertori nelle riunioni Dipartimentali.**
Laboratorio di Informatica

Metodologia e strategie
Sarà possibile adottare le seguenti metodologie: • lezioni partecipate con domande e invito alla discussione critica; • problem solving • cooperative learning • brain-storming • gruppi di lavoro omogenei/disomogenei per capacità • attività di ricerca individuale e di gruppo • produzione di schemi, mappe concettuali e ricerca di parole chiave - esercizi di verifica immediata da svolgere in classe • didattica ricorsiva

Tipologie di prove
Prove scritte Prove orali Lavori di gruppo Laboratori

Verifiche e Valutazione

Per quanto riguarda le verifiche orali, gli studenti saranno chiamati a dimostrare di conoscere i contenuti oggetto del programma e, progressivamente, a discutere e rivedere in termini critici quanto analizzato in classe o a casa attraverso interrogazioni o discussioni guidate. Sarà possibile verificare il livello della comprensione attraverso prove strutturate e semi-strutturate che, oltre a garantire una valutazione più obiettiva, offrono la possibilità di valutare globalmente la preparazione della classe e permettono, qualora si rivelassero negativi, di operare tempestivamente il recupero.
Le verifiche scritte potranno essere costituite da elaborati scritti di vario tipo o prove laboratoriali miranti ad accertare e sviluppare il possesso delle capacità critiche e delle competenze informatiche degli studenti nell'operare in modo autonomo e consapevole con l'elaboratore.

La valutazione sarà volta, da un lato alla verifica dell'acquisizione dei contenuti e all'individuazione di strategie di recupero, dall'altro terrà conto delle seguenti conoscenze, abilità e competenze:

- conoscere gli argomenti di studio;
- saper riferire le proprie conoscenze in modo corretto e coerente;
- saper utilizzare una terminologia adeguata;
- saper sintetizzare e rielaborare gli argomenti di studio.

Si terrà altresì conto del livello di partenza dei singoli alunni, dell'interesse e della partecipazione dimostrati e di eventuali situazioni personali che possano avere impedito un sereno processo di crescita ed apprendimento.

Recupero e sostegno
Per favorire il superamento delle difficoltà via via riscontrate, verranno effettuate attività di: • recupero in orario curricolare, a classe intera, come fase dell'attività didattica; • ripasso programmato in orario curriculare, su precise richieste degli alunni, che coinvolge l'intera classe; • pausa didattica; • attività di laboratorio.

Aversa li_____

Il docente_____

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
" O. CONTI "
Via E. De Nicola, 6 - 81031 - AVERSA (Ce) Tel. (081) 8141345 - Fax (081) 8141043
Distretto Scolastico N. 15 - Cod. Fiscale:90030630611
Codice meccanografico CEIS028003 e-mail ceis028003@istruzione.it
Posta certificata: ceis028003@pec.istruzione.it
https://www.isisscontiaversa.edu.it

Programmazione annuale di Sistemi e Reti (SER)

Indirizzo: **Informatica e Telecomunicazioni**
Articolazione: **Informatica**

TERZO ANNO

Anno Scolastico 2023-2024

Testo adottato	**Luigi Lo Russo - Elena Bianchi** - *NUOVO SISTEMI E RETI - Vol. 1* **HOEPLI** - *ISBN 978 88 203 8873 7*
Strumenti didattici	Libro di testo, Laboratorio multimediale Software di sviluppo/Pacchetti didattici Internet DAD - LIVE Jitsi meet, Google meet, Microsoft Teams
Numero di ore settimanali di lezione	QUATTRO (2 teoria + 2 laboratorio)

Contenuti **(Argomenti trattati dal libro)**

3SeR1. Architetture dei sistemi di elaborazione
3SeR2. Fondamenti di networking
3SeR3. Dispositivi per la realizzazione di reti locali
3SeR4. Le reti Ethernet
3SeR5. Pagine web statiche. Linguaggio HTML

Competenze chiave di costituzione

Costruzione di una positiva interazione con gli altri e con la realtà sociale e naturale

- Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche.
- Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa.
- Considerare l'impegno individuale un valore e una premessa dell'apprendimento, oltre che un contributo al lavoro di gruppo.

Costruzione del sé

- Utilizzare e potenziare un metodo di studio proficuo ed efficace, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro.
- Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale.
- Documentare il proprio lavoro con puntualità, completezza, pertinenza e correttezza.

Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi.

Obiettivi trasversali

Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.

Obiettivi generali (competenze, conoscenze e abilità)

La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;
- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

UDA 1 :	**Architetture dei sistemi di elaborazione**
Competenze	
• Connettere i componenti principali della motherboard • Definire e connettere gli adattatori ai tipici BUS di espansione • Definire il ruolo delle periferiche e degli adattatori • Approfondire lo sviluppo nella gestione dei dispositivi di I/O	
Conoscenze	**Abilità**
• Conoscere il modello di Von Neumann e di Harvard • Riconoscere il ruolo dei componenti di un sistema di elaborazione (CPU, chipset, RAM, I/O,	• Conoscere i diagrammi di temporizzazione dei principali cicli per i BUS sincroni e asincroni • Conoscere le principali tecniche che migliorano le prestazioni dei computer

BUS) • Definire i vari tipi di memorie elettroniche (RAM, SRAM, DRAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM) • Conoscere come viene indirizzata la memoria • Comprendere come si sono evolute le tecniche di elaborazione e di gestione della memoria • Riconoscere i tipi di BUS che collegano la CPU agli altri dispositivi	• Capire come si sono evolute le tecniche di elaborazione della memoria
Obiettivi minimi	
• Saper descrivere l'architettura di un computer e le funzioni dei principali componenti • Saper descrivere l'architettura interna della CPU ed il ciclo macchina	

UDA 2 :	**Fondamenti di networking**
Competenze	
• Classificazione delle reti in base alla topologia • Riconoscere i dispositivi di rete • Saper classificare le reti in base all'uso dei mezzi trasmissivi • Classificare le tecniche di trasferimento dell'informazione	
Conoscenze	**Abilità**
• Conoscere gli elementi fondamentali di una rete • Conoscere le topologie di rete • Acquisire il concetto di protocollo • Apprendere le tecniche di multiplazione • Apprendere le tecniche di commutazione • Comprendere il concetto di architettura stratificata	• Riconoscere le funzioni in relazione ai diversi livelli protocollari • Confrontare il modello ISO-OSI con il modello TCP-IP • Delineare i compiti dei livelli ISO-OSI e TCP-IP
Obiettivi minimi	
• Conoscere gli elementi fondamentali di una rete • Distinguere le topologie e descrivere i protocolli di base	

UDA 3 :	**Dispositivi per la realizzazione di reti locali**
Competenze	
• Crimpare un cavo diretto e un cavo incrociato • Trasformare un cavo diretto in un cavo incrociato • Effettuare i principali test sui cavi in rame • Effettuare i principali test sulle fibre ottiche	
Conoscenze	**Abilità**

• Conoscere la modalità di trasmissione di segnali elettrici via cavo • Apprendere gli strumenti e le tecniche di test sui cavi • Conoscere la modalità di trasmissione di segnali ottici in fibra • Apprendere gli strumenti e le tecniche di test sulle fibre • Conoscere la modalità di trasmissione dei segnali wireless • Individuare le problematiche connesse alla sicurezza nelle comunicazioni wireless • Conoscere la normativa americana standard EIA/TIA 568 • Conoscere la normativa europea ISO/IEC DIS 11801	• Utilizzare la terminologia dei componenti dei cablaggi strutturati • Progettare il cablaggio strutturato di un edificio • Progettare il cablaggio strutturato di un campus
Obiettivi minimi	
• Conoscere i principali mezzi di trasmissione dei dati	

UDA 4 :	**Le reti Ethernet**
Competenze	
• Saper distinguere i diversi errori in Ethernet • Saper individuare i campi di un frame in formato esadecimale • Saper realizzare una tabella di filtering • Saper segmentare una rete	
Conoscenze	**Abilità**
• Conoscere l'evoluzione di Ethernet • Conoscere il formato dell'indirizzo MAC • Conoscere il formato di una trama Ethernet • Comparare il modello OSI ed Ethernet • Apprendere la nomenclatura e la struttura del frame • Conoscere le caratteristiche del CSMA/CD • Il concetto di timing, interframe spacing e tempo di back off • Conoscere Ethernet ad alta velocità: Fast e Giga Ethernet • Spiegare il livello MAC e il formato del frame Ethernet • Conoscere la differenza tra repeater, bridge, hub, switch • Apprendere il concetto di dominio di collisione	• Classificare le tipologie di Ethernet • Saper decodificare un indirizzo MAC • Saper individuare i campi del frame Ethernet • Calcolare lo slot time alle diverse velocità di funzionamento • Calcolare il Round Trip Delay alle diverse velocità di funzionamento • Individuare le collisioni
Obiettivi minimi	

- Conoscere i modelli di riferimento ISO/OSI e TCP/IP
- Conoscere i principali standard per reti locali (in particolare IEEE 802.3)

UDA 5 :	**Pagine web statiche. Linguaggio HTML**
Competenze	
• Saper individuare su un manuale HTML gli elementi noti • Progettare una disposizione grafica della pagina originale • Comprendere autonomamente le caratteristiche non trattate esplicitamente nel percorso ed utilizzarle	
Conoscenze	**Abilità**
• La struttura di una pagina • Le regole sintattiche di base • Le istruzioni fondamentali per la definizione di testo (titoli, paragrafo) • Immagini e collegamenti ipertestuali	• Saper costruire autonomamente un esempio di ipertesto costituito da pagina HTML e foglio di stile • Modificare il contenuto e l'aspetto di una pagina
Obiettivi minimi	
• Saper realizzare una pagina web contenente elementi multimediali e link	

Mezzi e strumenti

- Piattaforme educative
- Aule Virtuali
- Registro elettronico
- Piattaforme digitali di *live streaming* e *live meeting*

Attrezzature e materiali

- Testi
- Videolezioni
- Esempi di problemi e compiti strutturati
- Piattaforme e App educative
- Filmati
- Materiali prodotti dall'insegnante
- *You Tube*
- Laboratorio di informatica

Metodologia e strategie

- esercitazioni
- e-learning
- tutoring
- ricerca-azione
- *problem solving*
- collegamento diretto e indiretto
- collegamento sincrono e asincrono
- chat di gruppo
- videolezioni
- videoconferenze
- trasmissione ragionata di materiale didattico attraverso piattaforme digitali
- impiego del registro di classe in tutte le funzioni di comunicazione e di supporto alla didattica
- interazione su sistemi e app interattive educative digitali
- restituzione elaborati tramite mail o Registro Elettronico

Tipologie di prove

- Verifica scritta
- Verifica orale
- Verifica pratica

Verifiche e Valutazione

- test a tempo, verifiche e prove scritte, incluse simulazioni di prove d'esame, consegnate tramite classi virtuali, mail e simili;
- colloqui attraverso piattaforme per le quali si dispone di liberatoria;
- rilevazione della fattiva partecipazione alle lezioni;
- partecipazione e coinvolgimento individuale;
- puntualità nel rispetto delle scadenze;
- cura nello svolgimento e nella consegna degli elaborati.

Recupero e sostegno

Al termine del primo quadrimestre, secondo le disposizioni di Istituto, viene svolto un modulo di recupero in itinere di dieci giorni. Al termine dell'anno scolastico vengono attivati dei corsi di recupero solo per alcune discipline individuate dal Collegio dei Docenti.
I CdC dovranno avere particolare cura per le attività previste per la DDI in base a quanto previsto dalle norme vigenti e quindi nella stesura dei PDP e dei PEI.

Aversa, Settembre 2022

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
" O. CONTI "
Via E. De Nicola, 6 - 81031 - AVERSA (Ce) Tel. (081) 8141345 - Fax (081) 8141043
Distretto Scolastico N. 15 - Cod. Fiscale:90030630611
Codice meccanografico CEIS028003 e-mail ceis028003@istruzione.it
Posta certificata: ceis028003@pec.istruzione.it
https://www.isisscontiaversa.edu.it

Programmazione annuale di Sistemi e Reti (SER)

Indirizzo: **Informatica e Telecomunicazioni**
Articolazione: **Informatica**

QUARTO ANNO

Anno Scolastico 2023-2024

Testo adottato	**Luigi Lo Russo - Elena Bianchi** - *NUOVO SISTEMI E RETI - Vol. 2* **HOEPLI** - *ISBN 978 88 203 9689 3*
Strumenti didattici	Libro di testo, Laboratorio multimediale Software di sviluppo/Pacchetti didattici Internet DAD - LIVE Jitsi meet, Google meet, Microsoft Teams
Numero di ore settimanali di lezione	QUATTRO (2 teoria + 2 laboratorio)

Contenuti **(Argomenti trattati dal libro)**

4SeR1. Il livello di rete e il protocollo TCP/IP
4SeR2. I router come dispositivi hardware
4SeR3. Il routing: protocolli e algoritmi

Competenze chiave di costituzione

Costruzione di una positiva interazione con gli altri e con la realtà sociale e naturale

- Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche.
- Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa.
- Considerare l'impegno individuale un valore e una premessa dell'apprendimento, oltre che un contributo al lavoro di gruppo.

Costruzione del sé

- Utilizzare e potenziare un metodo di studio proficuo ed efficace, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro.
- Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale.
- Documentare il proprio lavoro con puntualità, completezza, pertinenza e correttezza.

Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi.

Obiettivi trasversali
• Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.

Obiettivi generali (competenze, conoscenze e abilità)
La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza: ⦿ configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti; ⦿ scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; ⦿ descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione; ⦿ gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza; ⦿ utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; ⦿ analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

UDA 1 :	**Il livello di rete e il protocollo TCP/IP**
Competenze	
• Configurare automaticamente un PC con il DHCP • Visualizzare lo stato di un PC • Utilizzare Packet Tracer • Impostare i parametri di routing per far comunicare reti diverse • Utilizzare server DHCP per assegnare indirizzi dinamici a reti diverse	
Conoscenze	**Abilità**
• Sviluppo di Internet e del protocollo TCP/IP • Il confronto tra i livelli ISO/OSI e TCP/IP • I 4 strati del modello TCP/IP e le loro funzioni	• Scomporre una rete in sottoreti • Definire reti con maschere di lunghezza variabile • Aggregare più reti in una supernetting

• La struttura degli indirizzi IP • Le classi degli indirizzi IP • Differenze tra indirizzamento pubblico e privato • Assegnazione statica e dinamica degli indirizzi • La messaggistica ICMPO Il protocollo ARP/RARP • Il funzionamento del protocollo DHCP	• Assegnare staticamente gli indirizzi IP • Utilizzo di ARP per ottenere gli indirizzi MAC
Obiettivi minimi	
• Conoscere l'architettura ed il funzionamento del router • Conoscere i principali algoritmi di instradamento e le problematiche connesse	

UDA 2 :	**I router come dispositivi hardware**
Competenze	
• Realizzare reti con router • Utilizzare l'interfaccia CLI di IOS • Applicare comandi CLI • Configurare un router	
Conoscenze	**Abilità**
• Conoscere l'architettura di un router • Riconoscere i componenti hardware di un router • Conoscere le funzionalità di un router • Apprendere le caratteristiche di un SO per i router • Conoscere la procedura di boot • Conoscere la gerarchia dei comandi IOS	• Aggiungere interfacce a un router • Cambiare modalità operativa in un router • Inserire comandi nelle diverse modalità di accesso • Utilizzare i router con Packet Tracer • Connettere due router in seriale • Connettere due router in Ethernet
Obiettivi minimi	
• Conoscere l'architettura ed il funzionamento del router	

UDA 3 :	**Il routing: protocolli e algoritmi**
Competenze	
• Applicare gli algoritmi di routing • Interpretare le tabelle di routing • Individuare le relazioni tra grafi, alberi e spannig tree ottimo • Applicare le politiche di instradamento	
Conoscenze	**Abilità**
• Conoscere le problematiche connesse	• Configurare manualmente una tabella di routing

all'instradamento • Conoscere il concetto di instradamento diretto e indiretto • Conoscere la differenza tra routing statico e dinamico • Conoscere le tipologie degli algoritmi statici • Comprendere il concetto di Autonomous System (AS) e routing gerarchico	• Individuare l'analogia tra reti e grafi • Saper effettuare la ricerca del cammino minimo (shortest path) • Applicare l'algoritmo di Dijkstra • Applicare l'algoritmo diBellman-Ford
Obiettivi minimi	
• Conoscere i principali algoritmi di instradamento e le problematiche connesse	

Mezzi e strumenti
• Piattaforme educative • Aule Virtuali • Registro elettronico • Piattaforme digitali di *live streaming* e *live meeting*

Attrezzature e materiali
• Testi • Videolezioni • Esempi di problemi e compiti strutturati • Piattaforme e App educative • Filmati • Materiali prodotti dall'insegnante • *You Tube* • Laboratorio di informatica

Metodologia e strategie

- esercitazioni
- e-learning
- tutoring
- ricerca-azione
- *problem solving*
- collegamento diretto e indiretto
- collegamento sincrono e asincrono
- chat di gruppo
- videolezioni
- videoconferenze
- trasmissione ragionata di materiale didattico attraverso piattaforme digitali
- impiego del registro di classe in tutte le funzioni di comunicazione e di supporto alla didattica
- interazione su sistemi e app interattive educative digitali
- restituzione elaborati tramite mail o Registro Elettronico

Tipologie di prove

- Verifica scritta
- Verifica orale
- Verifica pratica

Verifiche e Valutazione

- test a tempo, verifiche e prove scritte, incluse simulazioni di prove d'esame, consegnate tramite classi virtuali, mail e simili;
- colloqui attraverso piattaforme per le quali si dispone di liberatoria;
- rilevazione della fattiva partecipazione alle lezioni;
- partecipazione e coinvolgimento individuale;
- puntualità nel rispetto delle scadenze;
- cura nello svolgimento e nella consegna degli elaborati.

Recupero e sostegno

Al termine del primo quadrimestre, secondo le disposizioni di Istituto, viene svolto un modulo di recupero in itinere di dieci giorni. Al termine dell'anno scolastico vengono attivati dei corsi di recupero solo per alcune discipline individuate dal Collegio dei Docenti.
I CdC dovranno avere particolare cura per le attività previste per la DDI in base a quanto previsto dalle norme vigenti e quindi nella stesura dei PDP e dei PEI.

Aversa, Settembre 2022

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
" O. CONTI "
Via E. De Nicola, 6 - 81031 - AVERSA (Ce) Tel. (081) 8141345 - Fax (081) 8141043
Distretto Scolastico N. 15 - Cod. Fiscale:90030630611
Codice meccanografico CEIS028003 e-mail ceis028003@istruzione.it
Posta certificata: ceis028003@pec.istruzione.it
https://www.isisscontiaversa.edu.it

Programmazione annuale di Sistemi e Reti (SER)

Indirizzo: **Informatica e Telecomunicazioni**
Articolazione: **Informatica**

QUINTO ANNO

Anno Scolastico 2023-2024

Testo adottato	**Luigi Lo Russo - Elena Bianchi** - *NUOVO SISTEMI E RETI - Vol. 3* **HOEPLI** - *ISBN 978 88 360 0485 0*
Strumenti didattici	Libro di testo, Laboratorio multimediale Software di sviluppo/Pacchetti didattici Internet DAD - LIVE Jitsi meet, Google meet, Microsoft Teams
Numero di ore settimanali di lezione	QUATTRO (2 teoria + 2 laboratorio)

Contenuti **(Argomenti trattati dal libro)**

5SeR1. Il livello delle applicazioni
5SeR2. Reti private virtuali
5SeR3. Tecniche crittografiche per la protezione dei dati
5SeR4. La sicurezza delle reti
5SeR5. Wireless e reti mobili

Competenze chiave di costituzione

Costruzione di una positiva interazione con gli altri e con la realtà sociale e naturale

- Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche.
- Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa.
- Considerare l'impegno individuale un valore e una premessa dell'apprendimento, oltre che un contributo al lavoro di gruppo.

Costruzione del sé

- Utilizzare e potenziare un metodo di studio proficuo ed efficace, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro.
- Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale.
- Documentare il proprio lavoro con puntualità, completezza, pertinenza e correttezza.

Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una

stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi.

Obiettivi trasversali
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.

Obiettivi generali (competenze, conoscenze e abilità)
La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza: ⦿ configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti; ⦿ scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; ⦿ descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione; ⦿ gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza; ⦿ utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; ⦿ analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

UDA 1 :	**Il livello delle applicazioni**
Competenze	
• Utilizzare i comandi FTP • Saper individuare le funzioni del client e del server FTP • Saper individuare le funzioni del client e del server HTTP • Simulare il funzionamento di un server FTP con Packet Tracer	
Conoscenze	**Abilità**
• Conoscere il concetto di applicazione di rete • Individuare le tipologie di applicazione di rete • Comprendere il concetto di porta e di socket • Conoscere l'architettura peer-to-peer (P2P) • Comprendere il protocollo Telnet e il suo utilizzo	• Utilizzare le principali applicazione di rete • Rappresentare le modalità di collegamento FTP • Realizzare DNS, FTP ed Email server con

• Comprendere i servizi offerti dallo strato trasporto all'application layer • Conoscere l'architettura generica del WEB • Comprendere i meccanismi del protocollo HTTP	Packet Tracer
Obiettivi minimi	
• Conoscere le architetture dei sistemi Web	

UDA 2 :	**Reti private virtuali**
Competenze	
• Applicare le VLAN in base alla tipologia di rete richiesta • Configurare VLAN anche in presenza di più switch	
Conoscenze	**Abilità**
• Conoscere le caratteristiche delle VLAN • Individuare pregi e difetti delle VLAN • Acquisire le caratteristiche delle VLAN port based • Riconoscere VLAN tagged, untagged e ibride • Conoscere il protocollo VTP • Conoscere l'Inter-VLAN routing	• Configurare gli switch singolarmente • Saper configurare le VLAN • Utilizzare il protocollo VTP per definire le VLAN
Obiettivi minimi	
• Conoscere le VLAN e saper effettuare la configurazione di una VLAN	

UDA 3 :	**Tecniche crittografiche per la protezione dei dati**
Competenze	
• Saper distinguere tra i cifrari DES, 3-DES e IDEA • Conoscere l'algoritmo RSA • Conoscere i possibili utilizzi della firma digitale	
Conoscenze	**Abilità**
• Conoscere il significato di cifratura • Avere il concetto di chiave pubblica e privata • Riconoscere le tecniche monoalfabetiche per trasposizione e sostituzione • Conoscere la crittografia a chiave simmetrica e pubblica • Individuare i campi di applicazione delle firma digitale • Conoscere la struttura dell'algoritmo MD5	• Realizzare algoritmi di cifratura (RSA, MD5) • Applicare la firma digitale alla carta CNS • Applicare i certificati digitali
Obiettivi minimi	

- Conoscere i principi della crittografia ed i principali algoritmi simmetrici ed asimmetrici

UDA 4 :	**La sicurezza delle reti**
Competenze	
• Saper valutare la sicurezza di una rete • Saper garantire la sicurezza informatica e la riservatezza dei dati personali • Scegliere e costruire una password forte	
Conoscenze	**Abilità**
• Conoscere le problematiche connesse alla sicurezza • Acquisire le tecniche per la sicurezza a livello di sessione • Avere individuato i problemi di sicurezza delle email • Conoscere il concetto di proxy server di DMZ • Sapere le funzionalità dei firewall • Conoscere il concetto di VPN e campo di applicabilità • Acquisire la normativa relativa alla tutela della privacy e alla sicurezza dei dati	• Effettuare la valutazione dei rischi • Realizzare una VPN • Realizzare una rete con DMZ • Analizzare il protocollo S/MIME • Realizzare reti private e reti private virtuali • Applicare le Access Control List
Obiettivi minimi	
• Conoscere gli aspetti della sicurezza informatica • Conoscere i firewall	

UDA 5 :	**Wireless e reti mobili**
Competenze	
• Connettere un access point a una rete LAN • Analizzare il traffico wireless • Autenticare dispositivi wireless con server RADIUS • Utilizzare sistemi di protezione WPA2 PSK e WPA2 TKIP	
Conoscenze	**Abilità**
• Conoscere i componenti di una rete wireless • Apprendere le topologie e gli standard di comunicazione wireless • Conoscere le modalità di sicurezza con crittografia WEP • Conoscere le modalità di sicurezza WPA e WPA2 • Comprendere il sistema di autenticazione 802.1X • Analizzare il formato del frame 802.11	• Analizzare il livello fisico e la trasmissione dei segnali wireless • Saper definire le topologie delle reti wireless • Conoscere gli standard di comunicazione wireless • Scegliere le politiche di sicurezza per una rete wireless • Individuare i dispositivi connessi a una rete wireless • Individuare i possibili attacchi alla sicurezza di una rete

Obiettivi minimi	
• Conoscere i principi della trasmissione wireless e dell'autenticazione	

Mezzi e strumenti

- Piattaforme educative
- Aule Virtuali
- Registro elettronico
- Piattaforme digitali di *live streaming* e *live meeting*

Attrezzature e materiali

- Testi
- Videolezioni
- Esempi di problemi e compiti strutturati
- Piattaforme e App educative
- Filmati
- Materiali prodotti dall'insegnante
- *You Tube*
- Laboratorio di informatica

Metodologia e strategie

- esercitazioni
- e-learning
- tutoring
- ricerca-azione
- *problem solving*
- collegamento diretto e indiretto
- collegamento sincrono e asincrono
- chat di gruppo
- videolezioni
- videoconferenze
- trasmissione ragionata di materiale didattico attraverso piattaforme digitali
- impiego del registro di classe in tutte le funzioni di comunicazione e di supporto alla didattica
- interazione su sistemi e app interattive educative digitali
- restituzione elaborati tramite mail o Registro Elettronico

Tipologie di prove

- Verifica scritta
- Verifica orale
- Verifica pratica

Verifiche e Valutazione

- test a tempo, verifiche e prove scritte, incluse simulazioni di prove d'esame, consegnate tramite classi virtuali, mail e simili;
- colloqui attraverso piattaforme per le quali si dispone di liberatoria;
- rilevazione della fattiva partecipazione alle lezioni;
- partecipazione e coinvolgimento individuale;
- puntualità nel rispetto delle scadenze;
- cura nello svolgimento e nella consegna degli elaborati.

Recupero e sostegno

Al termine del primo quadrimestre, secondo le disposizioni di Istituto, viene svolto un modulo di recupero in itinere di dieci giorni. Al termine dell'anno scolastico vengono attivati dei corsi di recupero solo per alcune discipline individuate dal Collegio dei Docenti.
I CdC dovranno avere particolare cura per le attività previste per la DDI in base a quanto previsto dalle norme vigenti e quindi nella stesura dei PDP e dei PEI.

Aversa, Settembre 2022

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
" O. CONTI "
Via E. De Nicola, 6 - 81031 - AVERSA (Ce) Tel. (081) 8141345 - Fax (081) 8141043
Distretto Scolastico N. 15 - Cod. Fiscale:90030630611
Codice meccanografico CEIS028003 e-mail ceis028003@istruzione.it
Posta certificata: ceis028003@pec.istruzione.it
https:www.isisscontiaversa.edu.it
Programmazione Annuale

Programmazione annuale di
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni

CLASSE __3_____sez___T_____ a.s. 2023-2024

Testo adottato	P.CAMAGNI, R. NIKOLASSY, *Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telcomunicazioni,* HOEPLI
Altri strumenti didattici	LIM, slides, laboratorio informatico
Numero di ore settimanali di lezione	La disciplina TPI in classe terza consta di 3 ore settimanali di cui 1 di laboratorio per un totale nell'arco delle circa 33 settimane dell'anno scolastico, di circa 100 ore.

Contenuti ***(Argomenti trattati dal libro)***

La rappresentazione delle informazioni

I codici digitali e la codifica dei numeri

Il sistema operativo

Gestione della memoria e del file system

Fasi e modelli di gestione di un ciclo di sviluppo

Competenze chiave di costituzione
Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche. Assumere un atteggiamento di disponibilità e rispetto nei confronti delle persone e delle cose, anche all'esterno della scuola. Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa.

Conoscere, comprendere ed applicare i fondamenti disciplinari.
Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi.
Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale.
Sviluppare e potenziare il proprio senso critico.

Obiettivi trasversali
Linguaggi di comunicazione Rappresentazione delle informazioni
Obiettivi generali (competenze, conoscenze e abilità)
Conoscere i sistemi di numerazione e sapere effettuare conversioni e operazioni sui numeri binari. Conoscere la rappresentazione digitale degli elementi multimediali. Conoscere i sistemi operativi e saperli configurare.

UDA 1 : Rappresentazione delle informazioni	
Competenze	
Pensiero Razionale/Computazionale nel problem solving	
Conoscenze	**Abilità**
segnali analogici e digitali sistemi di numerazione posizionali conversione di base decimale conversione tra le basi binarie codifica e compressione di immagini, suoni e filmati	saper riconoscere la natura di un segnale saper effettuare la conversione tra basi
Obiettivi minimi:	

sistemi di numerazione posizionali e conversioni di base	
UDA 2: Codici digitali	
Competenze	
I codici digitali	
Conoscenze	**Abilità**
codici digitali pesati codici digitali non pesati correzione degli errori	saper riconoscere un codice saper effettuare la correzione di un errore singolo
Obiettivi minimi:	
codici digitali pesati e non pesati correzione degli errori	

UDA 3 : La codifica dei numeri	
Competenze	
Operazioni con numeri binari	
Conoscenze	**Abilità**
operazioni tra numeri binari senza segno numeri binari relativi numeri reali in virgola mobile	saper effettuare operazioni tra numeri binari saper codificare un numero reale
Obiettivi minimi:	

operazioni tra numeri binari senza segno

UDA 4 : Il sistema operativo	
Competenze	
individuare ruoli e compiti del S.O	
Conoscenze	**Abilità**
generalità sui sistemi operativi la gestione del processore la gestione della memoria la memoria secondaria	distinguere i diversi compiti del sistema operativo assegnare i ruoli corretti ai diversi livelli del S.O.
Obiettivi minimi: **Generalità sui sistemi operativi**	

Mezzi e strumenti
LIM, libro di testo, slides

Attrezzature e materiali
Solo per i docenti di laboratorio. **Riportare quello stabilito nei Repertori nelle riunioni Dipartimentali.**
Durante le esercitazioni saranno utilizzate le attrezzature dei laboratori di informatica

Metodologia e strategie

Lezione frontale, Lezione interattiva

Tipologie di prove
Scritte, orali, pratiche

Verifiche e Valutazione
Le verifiche sopra indicate saranno valutate utilizzando le griglie di dipartimento.

Recupero e sostegno
Al termine del primo quadrimestre, secondo le disposizioni di Istituto, viene svolto un modulo di recupero in itinere di dieci giorni. Al termine dell'anno scolastico vengono attivati dei corsi di recupero solo per alcune discipline individuate dal collegio docenti. I Cdc dovranno avere particolare cura per le attività previste per la DDI in base a quanto previsto dalle norme vigenti e quindi nella stesura dei PDP e dei PEI

Aversa li_____

Il docente_____

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
" O. CONTI "
Via E. De Nicola, 6 - 81031 - AVERSA (Ce) Tel. (081) 8141345 - Fax (081) 8141043
Distretto Scolastico N. 15 - Cod. Fiscale:90030630611
Codice meccanografico CEIS028003 e-mail ceis028003@istruzione.it
Posta certificata: ceis028003@pec.istruzione.it
https:www.isisscontiaversa.edu.it
Programmazione Annuale

Programmazione annuale di Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni

CLASSE _____4_____sez_____T_____ a.s. 2023-2024

Testo adottato	P.CAMAGNI, R. NIKOLASSY, *Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telcomunicazioni,* HOEPLI
Altri strumenti didattici	LIM, slides, laboratorio informatico
Numero di ore settimanali di lezione	La disciplina TPI in classe quarta consta di 3 ore settimanali di cui 1 di laboratorio per un totale nell'arco delle circa 33 settimane dell'anno scolastico, di circa 100 ore.

Contenuti ***(Argomenti trattati dal libro)***
Processi sequenziali e paralleli
Comunicazione e sincronizzazione
La specifica dei requisiti
Documentazione del software

Competenze chiave di costituzione
Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche. Assumere un atteggiamento di disponibilità e rispetto nei confronti delle persone e delle cose, anche all'esterno della scuola. Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa. Conoscere, comprendere ed applicare i fondamenti disciplinari. Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi. Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale.

Sviluppare e potenziare il proprio senso critico.

Obiettivi trasversali
Programmazione concorrente
Obiettivi generali (competenze, conoscenze e abilità)
Saper utilizzare i costrutti per la programmazione concorrente Riconoscere i principali problemi della programmazione concorrente Saper compilare e leggere una Specifica dei Requisiti Saper realizzare una documentazione di un software

UDA 1 : Processi sequenziali e paralleli	
Competenze	
saper ridurre un grafo di holt saper utilizzare i costrutti fork-join e cobegin-coend	
Conoscenze	**Abilità**
Il modello a processi risorse e condivisione i thread elaborazione sequenziale e concorrente la descrizione della concorrenza	riconoscere processi leggeri e processi pesanti riconoscere i costrutti fork-join e cobegin-coend
Obiettivi minimi:	
processi e risorse	

UDA 2: comunicazione e sincronizzazione	
Competenze	
saper risolvere un problema classico nelle diverse modalità affrontate	
Conoscenze	**Abilità**
la comunicazione tra processi la sincronizzazione tra processi i semafori problemi classici della programmazione concorrente: produttori consumatori problemi classici della programmazione concorrente: lettori scrittori problemi classici della programmazione concorrente: deadlock, banchiere e filosofi a cena i monitor lo scambio dei messaggi	riconoscere i principali modelli di comunicazione tra processi riconoscere i principali problemi della programmazione concorrente
Obiettivi minimi:	
la sincronizzazione problemi classici di programmazione concorrente	

UDA 3 : La specifica dei requisiti	
Competenze	
Saper compilare e leggere una Specifica dei Requisiti	
Conoscenze	**Abilità**
La raccolta dei requisiti Scenari e casi d'uso La documentazione dei requisiti	Comprendere l'importanza della fase di analisi Conoscere le tecniche di esplorazione Saper descrivere e leggere una Specifica dei Requisiti

Obiettivi minimi:	
Saper descrivere e leggere una Specifica dei Requisiti	

UDA 4 : Documentazione del software	
Competenze	
Saper realizzare una documentazione di progetto	
Conoscenze	**Abilità**
Documentazione del progetto Documentazione del codice	Conoscere quali sono i documenti necessari in un progetto Apprendere le modalità per realizzare la documentazione interna ed esterna Saper definire uno standard di documentazione
Obiettivi minimi:	
Saper realizzare una semplice documentazione di progetto	

Mezzi e strumenti
LIM, libro di testo, slides

Attrezzature e materiali
Solo per i docenti di laboratorio. **Riportare quello stabilito nei Repertori nelle riunioni Dipartimentali.**
Laboratorio di Informatica

Metodologia e strategie
Lezione frontale, Lezione interattiva

Tipologie di prove
Scritte, orali, pratiche

Verifiche e Valutazione
Le verifiche sopra indicate saranno valutate utilizzando le griglie di dipartimento.

Recupero e sostegno
Al termine del primo quadrimestre, secondo le disposizioni di Istituto, viene svolto un modulo di recupero di dieci giorni. Al termine dell'anno scolastico vengono attivati dei corsi di recupero solo per alcune discipline. I Cdc dovranno avere particolare cura per le attività previste per la DDI in base a quanto previsto dalle norme vigenti e quindi nella stesura dei PDP e dei PEI

Aversa li_____

Il docente_____

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
" O. CONTI "
Via E. De Nicola, 6 - 81031 - AVERSA (Ce) Tel. (081) 8141345 - Fax (081) 8141043
Distretto Scolastico N. 15 - Cod. Fiscale:90030630611
Codice meccanografico CEIS028003 e-mail ceis028003@istruzione.it
Posta certificata: ceis028003@pec.istruzione.it
https:www.isisscontiaversa.edu.it
Programmazione Annuale

Programmazione annuale di Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni

CLASSE ___5_____sez_____T_____ a.s. 2023-2024

Testo adottato	P.CAMAGNI, R. NIKOLASSY - *Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telcomunicazioni - Nuova Edizione* - HOEPLI - *ISBN 978-88-203-7842-4*
Altri strumenti didattici	LIM, slides, laboratorio informatico
Numero di ore settimanali di lezione	La disciplina TPI in classe quarta consta di 4 ore settimanali di cui 2 di laboratorio per un totale nell'arco delle circa 33 settimane dell'anno scolastico, di circa 133 ore.

Contenuti ***(Argomenti trattati dal libro)***

Architettura di rete e formati per lo scambio dei dati
Android e i dispositivi mobili
I socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP
Applicazioni lato server in Java: servlet

Competenze chiave di costituzione
Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche. Assumere un atteggiamento di disponibilità e rispetto nei confronti delle persone e delle cose, anche all'esterno della scuola. Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa. Conoscere, comprendere ed applicare i fondamenti disciplinari. Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi. Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale. Sviluppare e potenziare il proprio senso critico.

Obiettivi trasversali
Sviluppo di software in grado di comunicare con i protocolli di Internet
Obiettivi generali (competenze, conoscenze e abilità)
Saper associare il giusto protocollo di trasferimento alle diverse applicazioni

UDA 1 : Architettura di rete e scambio di dati	
Competenze	
Saper associare il giusto protocollo di trasferimento alle diverse applicazioni *Conoscere* Il modello client server Saper creare un' App per smartphone con S.O. Android Utilizzare i socket nei programmi per permettere la comunicazione di rete *Saper realizzare una servlet*	
Conoscenze	**Abilità**
I sistemi distribuiti Evoluzione dei sistemi distribuiti Il modello client server Le applicazioni di rete Il linguaggio XML	Riconoscere un sistema distribuito Riconoscere un'architettura di rete Definire le strutture dati XML Scegliere i protocolli per le applicazioni di rete
Obiettivi minimi:	
Conoscere i modelli di sistemi distribuiti Conoscere il modello client/server Conoscere il linguaggio XML	
UDA 2: Applicazioni lato client su Android	

Competenze	
Saper creare un' App per smartphone con S.O. Android	
Conoscenze	**Abilità**
Dispositivi e reti mobili Android: un Sistema Operativo per applicazioni mobili	Comprendere il ruolo del S.O. Android Scaricare, installare e configurare Android Studio
Obiettivi minimi:	
Conoscere il sistema operativo Android	

UDA 3 : Socket e comunicazione con i protocolli TCP/UDP _	
Competenze	
Utilizzare i socket nei programmi per permettere la comunicazione di rete	
Conoscenze	**Abilità**
I socket e i protocolli per la comunicazione di rete la connessione tramite socket	riconoscere un socket distinguere i protocolli per la comunicazione tra host
Obiettivi minimi:	
Conoscere i socket ed i protocolli per la comunicazione di rete	

UDA 4 : **_ Applicazioni lato Server in Java: servlet**	
Competenze	
Saper realizzare una servlet	
Conoscenze	**Abilità**
Le servlet	Caratteristiche e ciclo di vita di una servlet Applicazione dinamica (WEB) con servlet
Obiettivi minimi:	
Conoscere le servlet	

Mezzi e strumenti
LIM, libro di testo, slides

Attrezzature e materiali
Solo per i docenti di laboratorio. **Riportare quello stabilito nei Repertori nelle riunioni Dipartimentali.**
Laboratorio di Informatica

Metodologia e strategie

Lezione frontale, Lezione interattiva

Tipologie di prove
Scritte, orali, pratiche

Verifiche e Valutazione
Le verifiche sopra indicate saranno valutate utilizzando le griglie di dipartimento.

Recupero e sostegno
Al termine del primo quadrimestre, secondo le disposizioni di Istituto, viene svolto un modulo di recupero di dieci giorni. Al termine dell'anno scolastico vengono attivati dei corsi di recupero solo per alcune discipline. I Cdc dovranno avere particolare cura per le attività previste per la DDI in base a quanto previsto dalle norme vigenti e quindi nella stesura dei PDP e dei PEI

Aversa li_____

Il docente_____

REPERTORIO DI LABORATORIO

Repertorio delle esercitazioni da svolgere in laboratorio

Materia: Tecnologie dell'informazione e della comunicazione(TIC)

Classe: 1

Numero	UDA	N. ore	Esercitazione	Tipologia	Materiali usati	Attrezzature usate
1	1	23	Utilizzare l'interfaccia grafica di un sistema operativo per gestire file e cartelle. Installare applicazioni. Operare con più applicazioni simultaneamente. Comprimere ed estrarre file di grandi dimensioni. Utilizzare semplici applicazioni di videoscrittura ed elaborazione delle immagini. Installare e configurare antivirus e firewall software Configurare la condivisione di file e periferiche. Accesso alle risorse di rete	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
2	1	14	Creare, salvare e aprire documenti in diversi formati. Formattare il testo di parti o di tutto il documento; Inserire elementi aggiuntivi al testo. Modificare le impostazioni di pagina dei documenti. Stampare I documenti	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio

3	1	12	Creare,salvare ed aprire un foglio elettronico. Inserire dati e eseguire delle semplici elaborazioni applicando formule matematiche. Creare delle rappresentazioni grafiche dei dati registrati. Selezionare l'area di stampa Modificare l'impostazione delle pagine. Stampare	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio

REPERTORIO DI LABORATORIO

Repertorio delle esercitazioni da svolgere in laboratorio

Materia: Tecnologie dell'informazione e della comunicazione(TIC)

Classe: 2

Numero	UDA	N. ore	Esercitazione	Tipologia	Materiali usati	Attrezzature usate
1	2	12	Creare, salvare ed aprire un file di presentazione. Formattare il testo della diapositiva. Utilizzare e creare layout e struttura di una diapositiva. Inserire disegni e grafici nella diapositiva. Inserire tabelle nella diapositiva. Inserire effetti di animazione e transizione. Inserire elementi multimediali audio e video nella diapositiva. Stampare la presentazione	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
2	2	18	Progettare la struttura di un database relazionale. Organizzare e strutturare I dati con le tabelle. Creare relazioni tra tabelle. Interrogare il database con semplici criteri di ricerca.	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio

			Realizzare query strutturate per interrogare il database. Realizzare semplici interfacce utente (maschere) per l'immissione e le operazioni sui dati. Realizzare report di stampa per la presentazione di dati			
3	2	14	Utilizzare un browser per la ricerca delle informazioni su internet. Modificare le impostazioni di un browser. Rispondere ed inoltrare messaggi di posta elettronica	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
4	2	22	Inserire link ed ancore in un documento. Criteri di progettazione di un sito web. Creare pagine web e strutturare un sito. Pubblicare un sito.	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio

REPERTORIO DI LABORATORIO

Repertorio delle esercitazioni da svolgere in laboratorio

Materia: Informatica

Classe: 3

Numero	UDA	N. ore	Esercitazione	Tipologia	Materiali usati	Attrezzature usate
1	1	48	• Dal problema all'algoritmo • Conoscere la simbologia dei Flow Chart • Conoscere la rappresentazione delle figure strutturali: Sequenza, Selezione e Iterazione (Flow Chart) • Affrontare in modo sistemico il problema • Rappresentare semplici algoritmi con i diagrammi di flusso. • Saper rappresentare semplici algoritmi con i diagrammi di flusso	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
2	2	12	• Disporre l'output sullo schermo • Utilizzare le variabili nei programmi • Scrivere codice con istruzioni condizionali • Combinare più selezioni con condizioni logiche composte • Scrivere programmi utilizzando le diverse tipologie di iterazione • Realizzare semplici programmi in C/C++ con l'uso di sequenze e selezioni	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
3	3	12	• Array • Ricerca lineare e dicotomica • Ordinamento degli array • Scrivere, leggere e ricercare in un array	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio

			• Realizzare alcuni algoritmi notevoli su di un array			
4	4	18	• Scrivere algoritmi utilizzando le funzioni • Utilizzare funzioni predefinite nei programmi • Utilizzare funzioni personali • Realizzare e utilizzare una semplice funzione	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio

REPERTORIO DI LABORATORIO

Repertorio delle esercitazioni da svolgere in laboratorio

Materia: Sistemi e Reti

Classe: 3

Numero	UDA	N. ore	Esercitazione	Tipologia	Materiali usati	Attrezzature usate
1	3	15	L'architettura di un Computer Utilizzo del software virtual desktop	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
2	3	12	Utilizzo di Cisco Packet tracer per la rappresentazione delle topologie di rete. Realizzazione di cavi con crimpaggio di connettori RJ45	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
3	3	12	Utilizzo di Cisco Packet tracer per la simulazione del funzionamento di reti Ethernet anche con dispositivi domotici	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
4	3	20	Conoscere l'architettura di una pagina web statica . Conoscere il linguaggio Html. Saper realizzare una pagina web static. Conoscere il linguaggio CSS	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio

REPERTORIO DI LABORATORIO

Repertorio delle esercitazioni da svolgere in laboratorio

Materia: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni

Classe: 3

Numero	UDA	N. ore	Esercitazione	Tipologia	Materiali usati	Attrezzature usate
1	1	5	1) Saper riconoscere la natura di un segnale. 2) Saper effettuare la conversione tra basi.	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
2	2	5	sistemi di numerazione posizionali e conversioni di base : 1) Saper riconoscere un codice 2) saper effettuare la correzione di un errore singolo. 3) codici digitali. pesati e non pesati 4) correzione degli errori.	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
3	3	15	Operazioni con numeri binari : 1) Saper effettuare operazioni tra numeri binari. 2) Saper codificare un numero reale. 3) Operazioni tra numeri binari senza segno.	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
4	4	20	Individuare ruoli e compiti del S.O:	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio

			1) Distinguere i diversi compiti del sistema operativo. 2) Assegnare i ruoli corretti ai diversi livelli del S.O.			

REPERTORIO DI LABORATORIO

Repertorio delle esercitazioni da svolgere in laboratorio

Materia: Informatica

Classe: 4

Numero	UDA	N. ore	Esercitazione	Tipologia	Materiali usati	Attrezzature usate
1	4	15	Array monodimensionali Realizzazione di programmi con gli argomenti trattati con Bluej	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
2	4	12	Descrivere un oggetto usando il diagramma degli oggetti,lo scambio di messaggio tra oggetti ,le gerarchie di classi . Realizzazione di esercizi con Bluej	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
3	4	12	Realizzazione di un'applicazione con interfaccia grafica	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
4	4	8	Realizzazione di un'applicazione che preveda l'uso delle stringhe	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
5	4	10	Realizzazione di una semplice applicazione per Android	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio

REPERTORIO DI LABORATORIO

Repertorio delle esercitazioni da svolgere in laboratorio

Materia: Sistemi e Reti Informatica e telecomunicazione

Classe: 4

Numero	**UDA**	**N. ore**	**Esercitazione**	**Tipologia**	**Materiali usati**	**Attrezzature usate**
1	1	10	Scomporre una rete in sottoreti Definire reti con maschere di lunghezza variabile Aggregare più reti in una supernetting Assegnare staticamente gli indirizzi IP Utilizzo di ARP per ottenere gli indirizzi MAC	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
2	2	10	Aggiungere interfacce a un router Cambiare modalità operativa in un router Inserire comandi nelle diverse modalità di accesso Utilizzare i router con Packet Tracer Connettere due router in seriale	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio

			Connettere due router in Ethernet			
3	3	10	Configurare manualmente una tabella di routing Individuare l'analogia tra reti e grafi Saper effettuare la ricerca del cammino minimo (shortest path) Applicare l'algoritmo di Dijkstra Applicare l'algoritmo diBellman-Ford	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio

REPERTORIO DI LABORATORIO

Repertorio delle esercitazioni da svolgere in laboratorio

Materia: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni

Classe: 4

Numero	UDA	N. ore	Esercitazione	Tipologia	Materiali usati	Attrezzature usate
1	4	10	Costrutti fork-join e cobegin-coend Realizzazione di esercizi in Java	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
2	4	30	la comunicazione tra processi la sincronizzazione tra processi i semafori problemi classici della programmazione concorrente: produttori consumatori problemi classici della programmazione concorrente: filosofi a cena i monitor lo scambio dei messaggi realizzazione di esercizi in Java	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
3	4	5	Realizzazione di schemi UML	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
4	4	5	realizzare la documentazione di un programma	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio

REPERTORIO DI LABORATORIO

Repertorio delle esercitazioni da svolgere in laboratorio

Classe: 5 Materia:: INFORMATICA

Numero	UDA	N. ore	Esercitazione	Tipologia	Materiali usati	Attrezzature usate
1	1	20	1. Esempi di sistemi informativi e informatici attraverso l'utilizzo di mappe concettuali (5 ore) 2. Definizione delle fasi di realizzazione di un software (5 ore) 3. Lessico utilizzato nelle basi di dati (5 ore) 4. Panoramica sui software disponibili per la realizzazione delle basi di dati (5 ore)		Laboratorio/aula	PC, LIM
2	2	60	1. Rappresentazione dei concetti principali del modello (Entità/Relazioni) (20 ore) 2. Rappresentazione dei concetti avanzati del modello (Entità/Relazioni) (20 ore) 3. Regole di ristrutturazione del modello Entità-Relazione (20 ore)		Laboratorio/aula	PC, LIM

3	3	20	1. Progettazione e applicazione delle regole per passaggio dal modello concettuale al modello logico dei dati (20 ore)			
4	4	40	1. Il concetto di query sql – i costrutti principali (5 ore) 2. Gli operatori logici (5 ore) 3. Le congiunzioni e (10 ore) 4. Le clausola di raggruppamento (10 ore) 5. Le query annidate (10 ore)		Laboratorio/aula	PC, LIM
5	5	20	1. I principi del linguaggio php (10 ore) 2. La connessione al database e le operazioni principali		Laboratorio/aula	PC, LIM

Scansione temporale mensile delle attività

15-sett – 15 ottobre uda1

16-ott – 31 gen uda 2

1 febbraio – 28 febbraio uda3

1 marzo – 30 aprile uda4

1 maggio 8 giugno uda 5

REPERTORIO DI LABORATORIO

Repertorio delle esercitazioni da svolgere in laboratorio

Materia: Gestione di progetto ed Organizzazione d'azienda(GPO)

Classe: 5

Numero	UDA	N. ore	Esercitazione	Tipologia	Materiali usati	Attrezzature usate
1	5	30	Utilizzo del software Dia, per la pianificazione ed il monitoraggio di un progetto	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio

REPERTORIO DI LABORATORIO

Repertorio delle esercitazioni da svolgere in laboratorio

Materia: Sistemi e Reti

Classe: 5

Numero	UDA	N. ore	Esercitazione	Tipologia	Materiali usati	Attrezzature usate
1	5	15	I router Tecniche di instradamento Utilizzo di Paket tracer	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
2	5	15	Virtual LAN Il protocollo Vtp Utilizzo di Paket tracer	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
3	5	5	Algoritmi di cifratura e crittografia.	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
4	5	10	Configurazione di reti wireless	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
5	5	12	Sicurezza di rete ed esercitazioni su sistemi operativi linux e windows	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio

REPERTORIO DI LABORATORIO

Repertorio delle esercitazioni da svolgere in laboratorio

Materia: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni

Classe: 5

Numero	UDA	N. ore	Esercitazione	Tipologia	Materiali usati	Attrezzature usate
1	5	15	Realizzazione di programmi concorrenti in java Realizzazione di semafori in Java	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
2	5	13	Realizzazione di applicazioni per la manipolazione di file XML in Java	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
3	5	5	Realizzazione di applicazioni con android studio	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
4	5	10	Java socket. Realizzazione di un server TCP	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio
5	5	20	Installare e configurare una servlet	Pratica in laboratorio	Libro di testo	Pc in laboratorio