



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE " G.CENA"
SEZIONE TECNICA SIA
ANNO SCOLASTICO 2017/2018
PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DIPARTIMENTALE DI INFORMATICA
DOCENTI Nespolo Donatella, Ravasenga Paola
CLASSI 5^ SIA**

Competenze trasversali

Si esplicitano con la disciplina e nell'attività disciplinare in classe e a casa e con le strategie per il loro raggiungimento per classe:

RELAZIONARSI

- Saper discutere e sostenere pacatamente le proprie ragioni
- Saper diagnosticare le proprie competenze e attitudini
- Osservare il rispetto delle regole
- Saper lavorare in gruppo

DIAGNOSTICARE

- Saper diagnosticare e risolvere problemi
- Saper formulare delle ipotesi giustificando le scelte e valutando i risultati
- Saper valutare processi e risultati
- Saper leggere e interpretare il linguaggio tecnico dei manuali

AFFRONTARE

- Saper lavorare in modo autonomo, coordinandosi con gli altri se necessario
- Potenziare l'auto-apprendimento cercando informazioni sugli strumenti a disposizione
- Sviluppare soluzioni creative quando è possibile
- Abituare alla precisione di linguaggio
- Comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi
- Essere in grado di utilizzare criticamente i principali strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento
- Utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati

MODULO 1 CASI AZIENDALI

Competenze disciplinari

Livello standard

- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle diverse tipologie di imprese
- Riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date
- Utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa per realizzare attività di comunicazione con riferimento a diversi contesti

Livello della sufficienza

- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

- Utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa per realizzare attività di comunicazione con riferimento a diversi contesti

Abilità/capacità

Livello standard

- Saper comprendere le tecniche per ottimizzare la gestione aziendale
- Saper analizzare, progettare e implementare una realtà complessa
- Saper comprendere la complessità della gestione di un magazzino
- Saper comprendere le problematiche del controllo di gestione
- Saper comprendere le problematiche della gestione mutui

Livello della sufficienza

- Saper comprendere le tecniche per ottimizzare la gestione aziendale
- Saper analizzare, progettare e implementare una realtà complessa

Conoscenze disciplinari

Livello standard

- conoscere i concetti di database e di DBMS
- conoscere le funzionalità di un DBMS
- conoscere i passi della progettazione di una base di dati per livelli
- conoscere le tecniche per modellare i dati a livello concettuale, logico e fisico
- conoscere le caratteristiche di un database relazionale
- conoscere le operazioni che possono essere eseguite sul database relazionale

Livello della sufficienza

- conoscere i concetti di database e di DBMS
- conoscere le funzionalità di un DBMS
- conoscere i passi della progettazione di una base di dati per livelli
- conoscere le tecniche per modellare i dati a livello concettuale, logico e fisico

MODULO 2 TECNICHE E STRUMENTI PER LA GESTIONE AZIENDALE

Competenze disciplinari

Livello standard

- Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- Riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date
- Applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i risultati

Livello della sufficienza

- Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- Applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione in semplici contesti analizzandone i risultati

Abilità/capacità

Livello standard

- Saper vedere il ciclo PDCA applicato al flusso informativo dei dati aziendali
- Essere consapevoli delle potenzialità degli ERP

Livello della sufficienza

- Saper comprendere le tecniche per ottimizzare la gestione aziendale
- Saper analizzare, progettare e implementare una realtà complessa

Conoscenze disciplinari

Livello standard

- conoscere il concetto di sistema di gestione
- conoscere il concetto di progetto aziendale

- conoscere le caratteristiche dei programmi di Computer Aided Design
- conoscere le caratteristiche dei Data Warehouse

Livello della sufficienza

- conoscere il concetto di sistema di gestione
- conoscere il concetto di progetto aziendale

MODULO 3 LE RETI PER L'AZIENDA E LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Competenze disciplinari

Livello standard

- Individuare gli elementi fondamentali delle reti di computer al fine di utilizzare le reti e gli strumenti informatici a queste connessi per le attività aziendali
- Comprendere le problematiche delle reti informatiche
- Sapersi orientare nel mondo delle tecnologie di rete
- Progettare una piccola rete aziendale
- Scegliere i dispositivi necessari alla realizzazione di una rete
- Valutare la banda digitale della rete

Livello della sufficienza

- Individuare gli elementi fondamentali delle reti di computer al fine di utilizzare le reti e gli strumenti informatici a queste connessi per le attività aziendali
- Comprendere le problematiche delle reti informatiche
- Progettare una piccola rete aziendale
- Scegliere i dispositivi necessari alla realizzazione di una rete

Abilità/capacità

Livello standard

- Saper riconoscere le varie topologie e le organizzazioni delle reti
- Saper individuare le problematiche per ogni tipo di rete di computer
- Saper individuare gli aspetti tecnici di Internet
- Impostare il progetto organizzativo per semplici reti
- Calcolare i tempi di trasmissione dei dati sulla rete
- Calcolare gli indirizzi IP della rete

Livello della sufficienza

- Saper riconoscere le varie topologie e le organizzazioni delle reti
- Saper individuare le problematiche per ogni tipo di rete di computer
- Saper individuare gli aspetti tecnici principali di Internet
- Impostare il progetto organizzativo per semplici reti
- Calcolare gli indirizzi IP della rete

Conoscenze disciplinari

Livello standard

- Conoscere l'organizzazione delle reti
- Conoscere i principali apparati di rete
- Conoscere le caratteristiche delle reti LAN, MAN, WAN
- Conoscere gli scenari possibili dell'organizzazione delle reti
- Conoscere l'organizzazione di Internet
- Conoscere i servizi disponibili su Internet

Livello della sufficienza

- Conoscere l'organizzazione delle reti
- Conoscere i principali apparati di rete
- Conoscere le caratteristiche delle reti LAN, MAN, WAN
- Conoscere l'organizzazione di Internet
- Conoscere i servizi disponibili su Internet

MODULO 4 LE RETI WIRELESS

Competenze disciplinari

Livello standard

- Individuare gli elementi fondamentali delle reti wireless al fine di utilizzarle per le attività aziendali
- Comprendere le problematiche delle reti wireless

Livello della sufficienza

- Individuare gli elementi fondamentali delle reti wireless al fine di utilizzarle in contesti semplici per le attività aziendali
- Comprendere le problematiche principali delle reti wireless

Abilità

Livello standard

- Saper applicare la normativa del wireless
- Saper configurare reti wireless domestiche

Livello della sufficienza

- Saper applicare le principali normative del wireless
- Saper configurare reti wireless in ambienti semplici

Conoscenze disciplinari

Livello standard

- Conoscere le caratteristiche e le potenzialità delle reti wireless
- Conoscere le principali tipologie di reti wireless
- Conoscere le caratteristiche e l'evoluzione della telefonia cellulare

Livello della sufficienza

- Conoscere le caratteristiche e le potenzialità delle reti wireless
- Conoscere le principali tipologie di reti wireless

MODULO 5 LA SICUREZZA INFORMATICA

Competenze disciplinari

Livello standard

- utilizzare in sicurezza le reti e saper intraprendere le azioni necessari per rendere sicure le transazioni in rete

Livello della sufficienza

- utilizzare in sicurezza le reti e saper riconoscere le azioni necessari per rendere sicure le transazioni in rete

Abilità

Livello standard

- saper applicare semplici tecniche di crittografia
- essere consapevoli dell'importanza della sicurezza nelle reti wireless.

Livello della sufficienza

- saper applicare semplici tecniche di crittografia in modo guidato
- essere consapevoli dell'importanza della sicurezza nelle reti wireless

Conoscenze disciplinari

Livello standard

- conoscere le principali metodologie per la realizzazione della sicurezza dei sistemi informatici
- conoscere le caratteristiche della crittografia
- conoscere la posta certificata e la firma digitale
- conoscere le caratteristiche della programmazione lato server

Livello della sufficienza

- conoscere le principali metodologie per la realizzazione della sicurezza dei sistemi informatici
- conoscere le caratteristiche della crittografia
- conoscere la posta certificata e la firma digitale

MODULO 6 PRIVACY, PROPRIETÀ INTELLETTUALE E CRIMINI INFORMATICI

Competenze disciplinari

Livello standard

- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività aziendali nel rispetto della privacy e della normativa sulla proprietà intellettuale
- utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a differenti contesti

Livello della sufficienza

- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività aziendali nel rispetto della privacy e della normativa sulla proprietà intellettuale

Abilità

Livello standard

- Essere consapevoli degli obblighi relativi ai fornitori di servizi di comunicazione elettronica accessibili al pubblico
- Essere consapevoli delle misure minime relative al trattamento dei dati personali effettuato con strumenti elettronici
- Essere consapevoli dei principali crimini informatici.

Livello della sufficienza

- Essere consapevoli degli obblighi principali relativi ai fornitori di servizi di comunicazione elettronica accessibili al pubblico
- Essere consapevoli delle misure minime relative al trattamento dei dati personali effettuato con strumenti elettronici
- Essere consapevoli dei principali crimini informatici

Conoscenze disciplinari

Livello standard

- Conoscere la normativa sulla tutela della privacy
- Conoscere le principali definizioni dei termini relativi al trattamento dei dati
- Conoscere il codice di deontologia
- Conoscere la normativa sul diritto di autore relativa al software
- Conoscere le principali potenzialità del software Open Source.

Livello della sufficienza

- Conoscere i principi della normativa sulla tutela della privacy
- Conoscere le principali definizioni dei termini relativi al trattamento dei dati

MODULO 7 SVILUPPO DI INTERNET E WEB 2.0

Competenze disciplinari

Livello standard

- Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche di gestione dei progetti
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Livello della sufficienza

- Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche di gestione in semplici progetti
- Redigere brevi relazioni tecniche e documentare semplici attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Abilità

Livello standard

- Comprendere l'importanza dei Blog e di Forum come mezzo comunicativo aziendale
- Essere consapevoli dei vantaggi e svantaggi dei Social Network
- Saper cogliere le differenze tra un sito realizzato in html e uno con un CMS
- Saper analizzare un caso reale

Livello della sufficienza

- Comprendere l'importanza dei Blog e di Forum come mezzo comunicativo aziendale
- Essere consapevoli dei vantaggi e svantaggi dei Social Network

- Saper cogliere le differenze principali tra un sito realizzato in html e uno con un CMS
- Saper analizzare un semplice caso reale

Conoscenze disciplinari

Livello standard

- Conoscere le caratteristiche del Web 2.0 e le caratteristiche dei Blog e dei Forum
- Conoscere le potenzialità dei Wiki
- Conoscere le caratteristiche dei CMS

Livello della sufficienza

- Conoscere le caratteristiche principali del Web 2.0 e le caratteristiche dei Blog e dei Forum
- Conoscere le potenzialità principali dei Wiki
- Conoscere le caratteristiche più importanti dei CMS

Metodi

La metodologia di lavoro dovrà favorire la partecipazione attiva degli allievi al processo educativo e l'acquisizione di una progressiva autonomia operativa, attraverso il potenziamento delle conoscenze e delle abilità specifiche.

Durante la seconda parte dell'anno l'attività sarà concentrata sulla preparazione all'Esame di Stato, anche attraverso lo svolgimento temi d'esame proposti nei passati anni e in particolare sull'analisi di casi e contesti, realizzazione di uno schema funzionale, modellazione della realtà e realizzazione del database; uso del linguaggio SQL per definire le relazioni e interrogare il database; codifica nel linguaggi di programmazione per il web HTML e PHP una parte significativa del progetto.

Per conseguire gli obiettivi trasversali e specifici si utilizzano:

- Utilizzo del libro di testo e del quaderno degli appunti in modo sistematico
- Lezioni frontali dialogate durante le quali si sollecita l'intervento degli studenti
- Utilizzo dei manuali on-line
- Esercitazioni guidate e non in laboratorio
- Attività di gruppo in classe e in laboratorio
- Esercizi di rielaborazione in aula
- Attività di recupero in itinere

Strumenti

- Libro di testo
- Manuali on-line
- Laboratorio di informatica con utilizzo di computer e video proiettore (laddove disponibile)
- LIM
- Schede, appunti, esercizi mirati forniti dal docente
- Utilizzo dell'ambiente XAMP server, MySql per la creazione di basi di dati in rete e l'ambiente PhpMyAdmin per la loro gestione, PHP

Verifiche e valutazione

L'apprendimento degli alunni sarà seguito e controllato attraverso prove scritte, verifiche orali, prove strutturate e/o semistrutturate, esercitazioni pratiche, relazioni-sintesi

Parte delle verifiche scritte sarà strutturata come i temi d'esame degli anni precedenti.

Relazioni su attività svolte.

Valutazione in itinere dell'impegno e della produttività del lavoro di laboratorio anche attraverso la discussione di lavori svolti in laboratorio

Per l'attribuzione del voto si userà la griglia riportata nel PTOF di Istituto, che prevede voti da 1 a 10 decimi, assegnando la sufficienza con 6/10. Al testo di ogni verifica scritta verrà allegata la relativa griglia di valutazione.

Si terrà inoltre conto dei progressi compiuti nell'apprendimento, della partecipazione e ascolto attento alle lezioni, e dell'impegno.

Prove sommative:

- prove orali: almeno 2 verifiche orali o test scritti per ogni quadrimestre
- prove scritte: almeno 2 per ogni quadrimestre
- prove pratiche in laboratorio: 1 nel primo quadrimestre, 2 nel secondo quadrimestre

Contenuti e tempi

Casi Aziendali	I° quadrimestre settembre e ottobre
Tecniche e strumenti per la gestione aziendale	I° quadrimestre ottobre
Le reti per l'azienda e la pubblica amministrazione	I° quadrimestre novembre
Le reti wireless	I° quadrimestre dicembre
La sicurezza informatica	I° e II° quadrimestre gennaio
Privacy, proprietà intellettuale e crimini informatici	I° e II° quadrimestre febbraio
Sviluppo di internet e WEB 2.0	I° e II° quadrimestre da febbraio a aprile

Testi in adozione:

Iacobelli, Ajme, Marrone, Brunetti "EPROGRAM" Informatica -Quinto anno Editore Juvenilia Scuola

I docenti

Ivrea, 2 novembre 2017