PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI INFORMATICA – TECNOLOGIE DELLA COMUNICAZIONE

Classi 1 AFM e English+

U.D. / Conoscenze	*Abilità*	*Altre discipline coinvolte*	*Azioni del docente*	*Materiali e strumenti*	*Prodotti (se previsti)*	*Tempi (quadrimestre e numero di ore)*
Windows L'ambiente operativo Gestire file e cartelle	riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo;		lezione partecipata, attività laboratoriale	di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google Suite, siti tematici		I quadrimestre 6 ore
Concetti base dell'Informatica Introduzione all'Informatica Hardware Software	riconoscere le caratteristiche logico-funzionali di un computer e il ruolo strumentale svolto nei vari ambiti (calcolo, elaborazione, comunicazione, ecc.);		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google Suite, siti tematici		I quadrimestre 6 ore
Comunicare e collaborare online	Saper utilizzare le principali app della piattaforma Google Suite		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google Suite, siti tematici		I quadrimestre 6 ore
Elaboratore di testi (Word/Documenti di Google) Il word processor, Modificare, controllare e stampare un documento Impostare la pagina e formattare il testo Arricchire i documenti con la grafica	utilizzare i principali software per la produttività individuale (word processor); raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni sia di tipo testuale che multimediale;		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I e II quadrimestre 16 ore
Foglio elettronico (Excel/Fogli di Google) Il foglio elettronico Eseguire calcoli, elaborare tabelle e stampare Inserire funzioni	utilizzare i principali software per la produttività individuale (foglio elettronico); raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni sia di tipo testuale che multimediale;		lezione partecipata, attività laboratoriale	Libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I e II quadrimestre 14 ore
Internet e le reti informatiche Le reti informatiche Internet e il WWW Utilizzo del browser	utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati di tipo tecnico-scientifico -economico; utilizzare le reti per attività di comunicazione interpersonale;		lezione partecipata, attività laboratoriale	Libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		II quadrimestre 9 ore
Introduzione al pensiero computazionale (approfondimento)	affrontare problemi seguendo i principi della logica computazionale		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		II quadrimestre 9 ore

Classi 1 Info+

U.D. / Conoscenze	*Abilità*	*Altre discipline coinvolte*	*Azioni del docente*	*Materiali e strumenti*	*Prodotti (se previsti)*	*Tempi (quadr. e n.ro di ore)*
Windows L'ambiente operativo Gestire file e cartelle	riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo;		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo, sistema operativo pc laboratorio		I quadrimestre 8 ore
Concetti base dell'Informatica Introduzione all'Informatica Hardware Software We make preview	riconoscere le caratteristiche logico-funzionali di un computer e il ruolo strumentale svolto nei vari ambiti (calcolo, elaborazione, comunicazione, ecc.);		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo, piattaforma Google GSuite siti tematici	smontaggio e rimontaggio di un pc	I quadrimestre 8 ore
Comunicare e collaborare online	Saper utilizzare le principali app della piattaforma Google Suite		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google Suite, siti tematici		I quadrimestre 6 ore
Elaboratore di testi (Word/Documenti di Google/Writer) Il word processor, Modificare, controllare e stampare un documento Impostare la pagina e formattare il testo Arricchire i documenti con la grafica	utilizzare i principali software per la produttività individuale (word processor); raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni sia di tipo testuale che multimediale;		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo, piattaforma Google GSuite, siti tematici	documenti report attività we make hardware preview	I quadrimestre 14 ore
Foglio elettronico (Excel/Fogli di Google/Calc) Il foglio elettronico Eseguire calcoli, elaborare tabelle e stampare. Inserire funzioni semplici Svolgimento esercizi inerenti argomenti di economia aziendale	utilizzare principali software per la produttività individuale raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni sia di tipo testuale che multimediale;		lezione partecipata, attività laboratoriale	di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici	esercizi vari, fattura semplice	I e II quadrimestre 20 ore
Presentazioni multimediali (Powerpoint/Canva) Presentare con ipertesti e multimedialità Presentare con la grafica	Utilizzare tecniche e procedure per una progettazione ipertestuale delle informazioni		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo , piattaforma Google GSuite, siti tematici	tesina	II quadrimestre 8 ore

Internet e le reti informatiche Le reti informatiche Internet e il WWW Utilizzo del browser	utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati di tipo tecnico-scientifico - economico; utilizzare le reti per attività di comunicazione interpersonale;		lezione partecipata, attività laboratoriale	di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		II quadrimestre 8 ore
Introduzione al pensiero computazionale	apprendimento dei costrutti base della programmazione mediante lo sviluppo videogiochi con Scratch e con Construct		lezione partecipata, attività laboratoriale	di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici	videogiochi	II quadrimestre 16 ore
Introduzione ai principi della programmazione **(algoritmi, diagrammi a blocchi e linguaggi)**	Programmazione strutturata. Algoritmi e diagrammi di flusso (Flowgorithm)		lezione partecipata, attività laboratoriale	di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici	algoritmi e diagrammi di flusso	II quadrimestre 11 ore

Classi 2 AFM, English+

U.D. / Conoscenze	***Abilità***	***Altre discipline coinvolte***	***Azioni del docente***	***Materiali e strumenti***	***Prodotti (se previsti)***	***Tempi (quadrimestre e numero di ore)***
Sicurezza informatica	riconoscere l'importanza della sicurezza in ambito ICT, individuare le principali minacce e contromisure		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, Piattaforma Google GSuite siti tematici		I quadrimestre 6 ore
Elaboratore di testi (Word/Documenti di Google/Writer) Incolonnare testo Word in azienda	utilizzare programmi di scrittura, (di grafica)		lezione partecipata, attività laboratoriale	Libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I quadrimestre 16 ore
Introduzione alla logica computazionale e al coding	analizzare e risolvere problemi e codificarne la soluzione		lezione partecipata, attività laboratoriale	Libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I quadrimestre 8 ore
Foglio elettronico (Excel/Fogli di Google/Calc) Il foglio elettronico Eseguire calcoli, elaborare tabelle e stampare Creare grafici e operare con fogli e riferimenti Funzioni e applicazioni Excel in azienda (fattura e altri documenti)	utilizzare il foglio elettronico, utilizzare software gestionali per le attività del settore di studio (cenni)		lezione partecipata, attività laboratoriale	Libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I e II quadrimestre 28 ore

Presentazioni multimediali (Powerpoint/Canva/Prezi) Presentare con ipertesti e multimedialità Presentare con la grafica	Utilizzare tecniche e procedure per una progettazione ipertestuale delle informazioni		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		II quadrimestre 8 ore

Classi 2 Info+

U.D. / Conoscenze	*Abilità*	*Altre discipline coinvolte*	*Azioni del docente*	*Materiali e strumenti*	*Prodotti (se previsti)*	*Tempi (quadrimestre e numero di ore)*
L'intelligenza artificiale	come utilizzare le piattaforme di **Intelligenza artificiale** per studiare correttamente		lezione partecipata, attività laboratoriale	varie piattaforme di intelligenza artificiale	esempi pratici	I quadrimestre 10 ore
Sicurezza informatica	riconoscere l'importanza della sicurezza in ambito ICT, individuare le principali minacce e contromisure		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, Piattaforma Google GSuite siti tematici		I quadrimestre 10 ore
Elaboratore di testi (Word/Documenti di Google/Writer) Arricchire i documenti con la grafica Incolonnare testo Word in azienda	utilizzare programmi di scrittura, (di grafica)		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, Piattaforma Google GSuite siti tematici		I quadrimestre 10 ore
Foglio elettronico in azienda Approfondimenti sulle funzioni e loro applicazioni Excel in azienda: redigere fatture a un'aliquota e a più aliquote	utilizzare il foglio elettronico, utilizzare software gestionali per le attività del settore di studio (cenni)		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, Piattaforma Google GSuite siti tematici		I e II quadrimestre 28 ore
Presentazioni multimediali (Powerpoint/Canva/ Prezi) Presentare con ipertesti e multimedialità Presentare con la grafica	Utilizzare tecniche e procedure per una progettazione ipertestuale delle informazioni		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		II quadrimestre 8 ore
Principi di programmazione Algoritmi e linguaggi di programmazione	Analizzare e risolvere problemi e codificarne la soluzione Saper utilizzare un ambiente di sviluppo ed un linguaggio di programmazione		lezione partecipata, attività laboratoriale	libro di testo (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, Piattaforma Google GSuite siti tematici		I e II quadrimestre 33 ore

Classi 3 AFM, RIM

Conoscenze	*Abilità*	*Altre discipline coinvolte*	*Azioni del docente*	*Materiali e strumenti*	*Prodotti (se previsti)*	*Tempi (quadrimestre e numero di ore)*
Google Workspace Conoscere il Cloud e le App di Google .	Saper utilizzare le App della GSuite di Google e ricercare le informazioni online		lezione partecipata, attività laboratoriale	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite		I quadrimestre 8 ore
Sistema Informatico Aziendale Conoscere l'azienda e le sue risorse, nonché il processo di digitalizzazione consapevole.	Individuare gli aspetti tecnologici innovativi per il miglioramento dell'organizzazione aziendale		lezione partecipata, attività laboratoriale	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite		I quadrimestre 8 ore
Il Web e l'azienda Conoscere gli elementi di base di una rete di computer. Conoscere il problema della sicurezza informatica.	Saper utilizzare una rete di computer. Attivare procedure per la sicurezza dei dati.		lezione partecipata, attività laboratoriale	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I quadrimestre 14 ore
La comunicazione e il Web Le caratteristiche della comunicazione online. Marketing online.	Sapere istituire una presenza on-line valutarne i risultati. Sviluppare una pagina HTML e CSS Sviluppare un sito web con CMS		lezione partecipata, attività laboratoriale	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I quadrimestre 20 ore
Il foglio di calcolo Excel/Fogli di Google/Calc Conoscere le potenzialità avanzate di Excel e gli Open Data	Saper usare Excel per risolvere i problemi più frequenti in azienda		lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		II quadrimestre 16

Classi 3 SIA

Conoscenze	*Abilità*	*Altre discipline coinvolte*	*Azioni del docente*	*Materiali e strumenti*	*Prodotti (se previsti)*	*Tempi (quadrimestre e numero di ore)*
Aritmetica del computer I sistemi di numerazione decimale e binario Sistemi ottale ed esadecimale Codifica dell'informazione numerica e alfanumerica Codifica e decodifica dell'informazione Rappresentazione delle informazioni alfanumeriche Rappresentazione delle	Individuare gli aspetti tecnologici innovativi per il miglioramento dell'organizzazione aziendale		Lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I quadrimestre 20 ore

informazioni numeriche **Architettura del computer** Il computer La memoria centrale e i bus Architettura della memoria centrale La CPU Linguaggio macchina e formato delle istruzioni L'esecuzione delle istruzioni Le porte e le periferiche Le memorie di massa Cache, supporti USB, dischi ottici **Introduzione a Linux**						
Informatica e problemi L'Informatica Problemi e algoritmi Rappresentazione degli algoritmi Variabili e costanti Tipi di dati e astrazione Espressioni e loro valutazione Istruzioni operative Strutture di controllo La programmazione strutturata e il costrutto sequenza Il costrutto selezione Algebra booleana e logica Il costrutto iterativo **Tecniche e linguaggi di programmazione** (cenni) L'approccio top-down I dati strutturati	Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi Produrre la documentazione relativa alle fasi di progetto		lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I e II quadrimestre 33 ore
Le reti di computer Che cos'è una rete di computer Come funziona una rete La topologia fisica di una rete La topologia logica di una rete Topologia logica a bus e a maglia Quanto può essere grande una rete Tecniche di commutazione e protocolli	Individuare gli aspetti tecnologici innovativi per il miglioramento dell'organizzazione aziendale		Lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		II quadrimestre 8 ore
Laboratorio Programmazione in linguaggio C++ / Python.	Implementare algoritmi con diversi stili di programmazione e idonei strumenti software Progettare e realizzare pagine Web statiche e dinamiche		lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I e II quadrimestre 72

Classi 4 SIA

Conoscenze	*Abilità*	*Altre discipline coinvolte*	*Azioni del docente*	*Materiali e strumenti*	*Prodotti (se previsti)*	*Tempi (quadrimestre e numero di ore)*
I Sistemi Operativi Introduzione e concetti fondamentali Concetti introduttivi Evoluzione dei Sistemi Operativi Dai sistemi proprietari ai sistemi portabili Il nucleo e la gestione dei processi Programmi, processi e risorse Processi e interruzioni Scheduling dei lavori e dei processi La gestione della memoria La memoria L'organizzazione a partizioni La memoria virtuale I dispositivi periferici Gestione dei dispositivi Il file system La gestione della comunicazione	Individuare gli aspetti tecnologici innovativi per il miglioramento dell'organizzazione aziendale		Lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I quadrimestre 12 ore
I dati strutturati Le strutture di dati I vettori I vettori: aspetti implementativi Le matrici Record e tabelle **La programmazione ad oggetti (cenni)**	Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi Implementare algoritmi con diversi stili di programmazione e idonei strumenti software		Lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I quadrimestre 12 ore
Le basi di dati (Database) Introduzione alle basi di dati La progettazione di una base di dati DBMS e livelli di astrazione La progettazione concettuale: il modello ER La progettazione concettuale La modellazione dei dati Le associazioni I vincoli di integrità La progettazione logica: il modello relazionale Le relazioni Derivazione delle relazioni dal modello ER Rappresentazione delle associazioni Integrità referenziale Le operazioni relazionali **Lo standard SQL** Un linguaggio per le basi di dati relazionali	Progettare e realizzare basi di dati in relazione alle esigenze Aziendali Produrre la documentazione relativa alle fasi di progetto		lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I e II quadrimestre 42 ore

Istruzioni DDL e DML di SQL Reperimento dei dati: SELECT Le operazioni relazionali in SQL						
Laboratorio Programmazione Web in linguaggio HTML/CSS, linguaggio Javascript. Linguaggio SQL.	Progettare realizzare pagine Web statiche e dinamiche. Pubblicare su Internet pagine Web. Estrarre informazioni dai Database.		Lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, , siti tematici		I e II quadrimestre 99

Classi 4A – 4B – 4C AFM

Conoscenze	***Abilità***	***Altre discipline coinvolte***	***Azioni del docente***	***Materiali e strumenti***	***Prodotti (se previsti)***	***Tempi (quadrimestre numero di ore)***
Le basi di dati (Database) Introduzione alle basi di dati La progettazione di una base di dati DBMS e livelli di astrazione La progettazione concettuale: il modello ER I vincoli di integrità La progettazione logica: il modello relazionale Le relazioni Integrità referenziale Le operazioni relazionali **Lo standard SQL** Un linguaggio per le basi di dati relazionali Istruzioni del DDL di SQL Istruzioni del DML di SQL Reperimento dei dati: select Le operazioni relazionali in SQL Studio di casi economico aziendali realizzati in MS Access	Progettare e realizzare basi di dati in relazione alle esigenze aziendali Produrre la documentazione relativa alle fasi di progetto Progettare e realizzare piccole applicazioni in MS Access per la soddisfazione delle necessità più frequenti in un'azienda		lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I e II quadrimestre 30 ore
Laboratorio Sviluppo di piccoli database per la risoluzione di tipici problemi aziendali	Progettare e realizzare piccole applicazioni in MS Access per la soddisfazione delle necessità più frequenti in un azienda		lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite Piattaforma Google GSuite, siti tematici		I e II quadrimestre 16 ore
Laboratorio Sviluppo di piccole applicazioni in EXCEL per	Progettare e realizzare piccole applicazioni in		lezione partecipata, attività	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato		I e II quadrimestre

la risoluzione di tipici problemi aziendali	Excel per la soddisfazione delle necessità più frequenti in un azienda		laboratoriale, group-working e peer-tutoring	digitale), piattaforma Google GSuite Piattaforma Google GSuite, siti tematici		14 ore
Approfondimenti Intelligenza artificiale (concetti di base)	Individuare gli aspetti tecnologici innovativi relativi all'intelligenza artificiale		lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite Piattaforma Google GSuite, siti tematici		I e II quadrimestre 6 ore

Classi 4C RIM – 4E RIM – 4F RIM – 4F RIM

Conoscenze	***Abilità***	***Altre discipline coinvolte***	***Azioni del docente***	***Materiali e strumenti***	***Prodotti (se previsti)***	***Tempi (quadrimestre numero di ore)***
Le basi di dati (Database) Introduzione alle basi di dati La progettazione di una base di dati DBMS e livelli di astrazione La progettazione concettuale: il modello ER I vincoli di integrità La progettazione logica: il modello relazionale Le relazioni Integrità referenziale Le operazioni relazionali **Lo standard SQL** Un linguaggio per le basi di dati relazionali Istruzioni del DDL di SQL Istruzioni del DML di SQL Reperimento dei dati: select Le operazioni relazionali in SQL Studio di casi economico aziendali realizzati in MS Access	Progettare e realizzare basi di dati in relazione alle esigenze Aziendali Produrre la documentazione relativa alle fasi di progetto		lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I e II quadrimestre 30 ore
Laboratorio Sviluppo di piccoli database per la risoluzione di tipici problemi aziendali	Progettare e realizzare piccole applicazioni in MS Access per la soddisfazione delle necessità più frequenti in un azienda		lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite Piattaforma Google GSuite, siti tematici		I e II quadrimestre 16 ore
Laboratorio Sviluppo di piccole applicazioni in EXCEL per la risoluzione di tipici problemi aziendali	Progettare e realizzare piccole applicazioni in Excel per la soddisfazione delle necessità più frequenti in un azienda		lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite Piattaforma Google GSuite, siti tematici		I e II quadrimestre 14 ore
Approfondimenti Intelligenza artificiale	Individuare gli aspetti		lezione partecipata,	Appunti del docente (anche in formato		I e II quadrimestre

(concetti di base)	tecnologici innovativi relativi all'intelligenza artificiale		attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	digitale), piattaforma Google GSuite Piattaforma Google GSuite, siti tematici		6 ore

Classi 5 SIA

Conoscenze	*Abilità*	*Altre discipline coinvolte*	*Azioni del docente*	*Materiali e strumenti*	*Prodotti (se previsti)*	*Tempi (quadrimestre o pentamestre e numero di ore)*
I Database (ripasso ed approfondimento) Nozione di database I vantaggi dei DB Il DBMS Descrizione dei dati Lo schema E/R Entità e attributi Le associazioni: 1:1, 1:N, N:N Struttura dei DB (livelli: concettuale, logico, fisico) I linguaggi del DBMS (DDL, DML, QL) Il linguaggio SQL (Structured Query Language) il comando SELECT i comandi INSERT, UPDATE, DELETE Il modello relazionale	Progettare e realizzare basi di dati in relazione alle esigenze Aziendali		lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google Suite, siti tematici		I e II quadrimestre 24 ore
Le informazioni in rete La trasmissione dati Le reti informatiche I protocolli di rete I mezzi trasmissivi I dispositivi di rete Il software per le reti I servizi Internet Il World Wide Web	Organizzare la comunicazione in rete per migliorare i flussi informativi.		lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I e II quadrimestre 24 ore
I sistemi informativi L'azienda in rete L'azienda automatizzata Data warehouse ERP (Enterprise Resource Planning) CRM e SCM Il software eCommerce	Individuare e utilizzare software di supporto ai processi aziendali Collaborare a progetti di integrazione dei processi aziendali (ERP ecc.)		lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I e II quadrimestre 12 ore
Privacy e dati personali – sicurezza in rete Privacy e dati personali	Riconoscere gli aspetti giuridici		lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale),		I quadrimestre 6 ore

La crittografia e la steganografia La firma digitale La posta elettronica certificata	connessi all'uso del software e delle reti con particolare attenzione alla sicurezza dei dati			piattaforma Google GSuite, siti tematici		
Laboratorio Progettazione e sviluppo di applicazioni Web full stack mediante utilizzo dei linguaggi HTML5, Javascript, PHP e fogli di stile (CSS3). Interfacciamento con database MySql.	Implementare data base remoti con interfaccia grafica sul web in relazione alle esigenze aziendali		lezione partecipata, attività laboratoriale, group-working e peer-tutoring	Libro di testo e appunti del docente (anche in formato digitale), piattaforma Google GSuite, siti tematici		I e II quadrimestre 99 ore

OBIETTIVI MINIMI PREVISTI DALLE LINEE GUIDA MINISTERIALI

Informatica – Primo Biennio

Unità Didattica / Ambito	Conoscenze	Abilità / Competenze
I.C.T. e Sicurezza Informatica	Forme di comunicazione elettronica (e-mail, VoIP, Cloud Computing, Social Network). Tipologie di minacce alla sicurezza (virus, spamming, phishing). Tecniche di protezione dei dati (backup, password, firewall, certificati digitali).	Riconoscere l'importanza della sicurezza in ambito ICT e l'uso consapevole della tecnologia. Riconoscere e prevenire i rischi legati alla privacy e alle frodi virtuali. Adottare contromisure appropriate per la protezione dei dati e delle risorse.
Elaborazione Testi (Word / Documenti)	Formattazione del testo, margini, paragrafi ed elenchi. Gestione della grafica (tabelle, immagini, forme, WordArt). Struttura della pagina (colonne, interruzioni, tabulazioni). Struttura formale delle lettere aziendali e funzionalità di stampa unione.	Utilizzare programmi di videoscrittura per raccogliere, organizzare e presentare informazioni. Creare documenti complessi ed impaginare testi aziendali in modo corretto ed estetico. Realizzare documenti personalizzati mediante la stampa unione.
Foglio Elettronico (Excel / Fogli)	Struttura e gestione dei fogli di lavoro (inserimento, protezione e organizzazione). Sintassi delle formule e delle funzioni di base e avanzate (es. SOMMA.SE, LOGICA SE, CONTA.SE, ARROTONDA). Rappresentazione grafica dei dati. Applicazioni aziendali del foglio elettronico (fatture, calcoli finanziari).	Utilizzare il foglio elettronico per eseguire calcoli, elaborare tabelle e analizzare dati. Applicare le funzioni matematiche, statistiche e logiche per la risoluzione di problemi. Rappresentare sinteticamente ed interpretare i dati mediante grafici.
Logica Computazionale e Coding	Concetti base di logica computazionale e strutture di programmazione. Metodi di rappresentazione di algoritmi e sintassi base dei linguaggi (es. Python / HTML).	Analizzare e risolvere problemi traducendoli in sequenze logiche/algoritmi. Progettare e codificare semplici soluzioni e pagine web di base.
Presentazioni Multimediali e Web	Tecniche di progettazione ipertestuale e multimediale. Principi generali delle reti informatiche, Internet e dei linguaggi del Web.	Utilizzare e produrre ipertesti e presentazioni multimediali efficaci. Navigare e fruire dei servizi di Internet in sicurezza e nel rispetto della netiquette.

Conoscenze e Abilità di Informatica per Indirizzo e Anno

Indirizzo / Articolazione	Periodo	Conoscenze	Abilità
AFM *(Amministrazione, Finanza e Marketing - Generale)*	**Secondo Biennio** (3° e 4° anno)	• Sistema Informativo e sistema informatico • Funzioni di un Data Base Management System (DBMS) • Struttura di un Data Base • Fasi di sviluppo di un ipermedia • 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	• Rappresentare l'architettura di un sistema informativo aziendale • Documentare con metodologie standard le fasi di raccolta, archiviazione e utilizzo dei dati • Realizzare tabelle e relazioni di un Data Base riferiti a tipiche esigenze amministrativo-contabili • Utilizzare le funzioni di un DBMS per estrapolare informazioni • Produrre ipermedia integrando e contestualizzando oggetti selezionati da più fonti • 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
SIA *(Sistemi Informativi Aziendali)*	**Secondo Biennio** (3° e 4° anno)	• Linguaggi di programmazione • Metodologia di sviluppo di software e fasi di sviluppo di un progetto software • Sistema informatico e sistema informativo nei processi aziendali • Sistema Operativo: caratteristiche generali e linee di sviluppo	• Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi • Implementare algoritmi con diversi stili di programmazione e idonei strumenti software • Produrre la documentazione relativa alle fasi di progetto • Progettare e realizzare basi di dati in relazione alle esigenze aziendali

Indirizzo / Articolazione	Periodo	Conoscenze	Abilità
		• Data Base Management System (DBMS), progettazione di Data Base e Linguaggio SQL • Software di utilità per la produzione e gestione di oggetti multimediali • Progettazione d'ipermedia per la comunicazione aziendale • Linguaggi e strumenti di implementazione per il Web, struttura, usabilità e accessibilità di un sito Web • Reti di computer e reti di comunicazione • Data base in rete, servizi di rete a supporto dell'azienda, E-commerce, Social networking	• Individuare gli aspetti tecnologici innovativi per il miglioramento dell'organizzazione aziendale • Individuare le procedure telematiche che supportano l'organizzazione di un'azienda • Implementare data base remoti con interfaccia grafica sul web in relazione alle esigenze aziendali • Progettare ipermedia a supporto della comunicazione aziendale • Progettare e realizzare pagine Web statiche e dinamiche; pubblicare su Internet pagine Web • Valutare, scegliere e adattare software applicativi in relazione alle caratteristiche e al fabbisogno aziendale • Utilizzare le potenzialità di una rete per i fabbisogni aziendali
SIA *(Sistemi Informativi Aziendali)*	**Quinto Anno** (5° anno)	• Casi di diversa complessità focalizzati su differenti attività aziendali • Tecniche di sviluppo di progetti per l'integrazione dei processi aziendali • Reti per l'azienda e per la pubblica amministrazione • Sicurezza informatica • Tutela della privacy, della proprietà intellettuale e reati informatici	• Individuare e utilizzare software di supporto ai processi aziendali • Collaborare a progetti di integrazione dei processi aziendali (ERP) • Pubblicare su Internet pagine web • Riconoscere gli aspetti giuridici connessi all'uso delle reti con particolare attenzione alla sicurezza dei dati • Organizzare la comunicazione in rete per migliorare i flussi informativi • Utilizzare le funzionalità di Internet e valutarne gli sviluppi

Conoscenze e Abilità di Tecnologie della Comunicazione (RIM - Secondo Biennio)

Indirizzo / Articolazione	**Periodo**	**Conoscenze**	**Abilità**
RIM *(Relazioni Internazionali per il Marketing)*	**Secondo Biennio** (3° e 4° anno)	• Sistemi e modelli della comunicazione interpersonale e di massa • Struttura di un Data Base aziendale • Fasi di sviluppo di un ipermedia per la comunicazione integrata d'impresa • Linguaggi del Web, usabilità e accessibilità di un sito Web aziendale • Servizi di rete e strumenti telematici per la promozione e la negoziazione internazionale • Strategie di comunicazione in rete (Social Media, E-commerce, Marketing digitale) • Aspetti di sicurezza dei dati, privacy e reati informatici in ambito comunicativo e aziendale • Lessico e terminologia di settore, anche in lingua inglese	• Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working appropriati ai contesti organizzativi aziendali • Utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa per realizzare attività comunicative promozionali e commerciali • Produrre ipermedia e contenuti digitali integrando e contestualizzando oggetti da più fonti • Realizzare e gestire pagine/siti Web orientati alla comunicazione aziendale e al marketing internazionale • Estrarre e organizzare dati da Data Base a supporto delle decisioni e delle campagne comunicative • Valutare e applicare le strategie di comunicazione sul Web e sui canali social per l'azienda • Applicare le normative sulla tutela dei dati, privacy e sicurezza delle comunicazioni online • Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore, anche in lingua inglese

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI INFORMATICA

Griglia prove pratiche

La valutazione delle prove pratiche si otterrà con la seguente griglia in cui il voto minimo è 3 e il voto massimo è 10. Il voto finale, espresso in decimi, si otterrà sommando tutti i punteggi relativi a Conoscenze, Abilità e Competenze

INDICATORI		DESCRITTORI	GIUDIZIO	PUNTI ASSEGNATI
	Punteggio max			
Conoscenze	3	Comprende subito la richiesta. Conosce l'argomento in modo approfondito. Sa autonomamente applicare procedimenti risolutivi.	Ottimo	3
		Comprende la richiesta e conosce l'argomento. Sa applicare procedimenti risolutivi.	Buono	2.5
		Comprende la richiesta e risponde con qualche aiuto, conosce i procedimenti di base del software utilizzato. Individua i passi fondamentali di un procedimento risolutivo.	**Sufficiente**	2
		Conosce in modo frammentario l'argomento. È incerto nei procedimenti e propone procedimenti risolutivi non corretti.	Insufficiente	1
Abilità	2.5	Applica con sicurezza i procedimenti risolutivi. Usa in modo appropriato il linguaggio specifico, il formalismo e il software utilizzato	Ottimo	2.5
		Applica i procedimenti risolutivi, commettendo errori non gravi. Usa il linguaggio specifico, il formalismo e il software utilizzato in modo non efficace.	Buono	2
		Applica i procedimenti risolutivi, commettendo errori non gravi. Usa il linguaggio, il formalismo e il software utilizzato in modo non sempre corretto	**Sufficiente**	1.5
		Applica solo in parte i procedimenti risolutivi. Usa il linguaggio specifico, il formalismo e il software utilizzato in modo non corretto e/o non applica i procedimenti risolutivi e/o commette gravi errori.	Insufficiente	1
Competenze	2.5	Gestisce in modo efficace gli elementi fondanti della richiesta scegliendo procedure ottimali o proponendo soluzioni personali.	Ottimo	2.5
		Collega gli elementi fondanti della richiesta scegliendo procedure corrette.	Buono	2
		Collega gli elementi essenziali della richiesta scegliendo procedure o tecniche sostanzialmente corrette.	**Sufficiente**	1.5
		Collega solo in parte e/o in modo frammentario gli elementi della richiesta e propone un percorso risolutivo non sempre coerente	Insufficiente	1
Tempi	2	Il lavoro derivante dalle consegne è svolto prima di quanto previsto	Ottimo	2
		Il lavoro derivante dalle consegne è svolto nel tempo assegnato	Sufficiente	1
		Il lavoro derivante dalle consegne è svolto in ritardo, è necessario tempo supplementare e di una guida per completare il lavoro assegnato	Insufficiente	0
Punti Assegnati				
Voto				

Griglia di valutazione orale e/o prove scritte

Quesiti: Ad ogni quesito si assegna un punteggio massimo e nell'assegnazione del punteggio si terrà conto dei seguenti indicatori:

- conoscenze, competenze e abilità specifiche della disciplina
- correttezza, completezza dello svolgimento
- uso del linguaggio specifico della disciplina

VOTO	CRITERI CORRISPONDENTI
3	Indica conoscenze e competenze nulle, estremamente approssimative anche nell'applicazione delle stesse; svolgimento mancante o abbozzato; terminologia specifica inadeguata.
4	Indica conoscenze sommarie, frammentarie, con errori gravi; svolgimento mancante o errato per mancato possesso delle competenze minime; terminologia specifica inadeguata.
5	Indica un insufficiente raggiungimento degli obiettivi minimi previsti; conoscenze incomplete e superficiali; svolgimento incompleto e/o con errori non gravi anche in situazioni note; terminologia specifica inesatta e/o imprecisa.
6	Indica il raggiungimento dei livelli minimi di conoscenze e competenze previsti; conoscenze e terminologia corrette ma superficiali, con qualche imprecisione; svolgimento completo dell'elaborato e/o con errori non gravi in situazioni note e semplici e/o in presenza di aiuto.
7	Indica un'acquisizione completa delle conoscenze ma non approfondita; uso corretto delle competenze in situazioni note e non complesse; svolgimento completo dell'elaborato e/o lievi imprecisioni; terminologia specifica corretta.
8	Indica un'acquisizione completa, corretta e sicura delle conoscenze in maniera autonoma; uso corretto delle competenze in situazioni più complesse con alcune imprecisioni; svolgimento completo dell'elaborato e/o con lievi imprecisioni; terminologia specifica corretta.
9	Indica conoscenze approfondite, rielaborate in modo personale e pieno raggiungimento delle competenze; autonomia e sicurezza nello svolgimento dell'elaborato, completo e opportunamente motivato anche in situazioni complesse; terminologia corretta e poco dettagliata.
10	Indica un livello di conoscenze e competenze eccellenti, applicate correttamente anche in situazioni complesse non note; autonomia e sicurezza nello svolgimento dell'elaborato: completo, dettagliato e preciso; terminologia corretta e dettagliata.

Griglia di valutazione prove scritte verifiche strutturate e semistrutturate

TIPOLOGIA	PUNTEGGIO	VOTO
A SCELTA MULTIPLA	PUNTI 1	PUNTEGGIO REALIZZATO DALL'ALUNNO MOLTIPLICATO PER IL NUMERO FISSO 10 DIVISO PER IL PUNTEGGIO MASSIMO DELLA PROVA
VERO FALSO	PUNTI 0.5	
COMPLETAMENTI/COLLEGAMENTI	PUNTI 1	
DOMANDE APERTE	PUNTI 2: ESAURIENTE PUNTI 1: COERENTE MA INCOMPLETA PUNTI 0: NULLA O ERRATA	