

CONTENUTI, CONOSCENZE, COMPETENZE DI INFORMATICA PER IL PRIMO BIENNIO DEL LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI	COMPETENZE EUROPEE
Modulo AC1 - Il computer <ul style="list-style-type: none"> Struttura logico-funzionale di un computer (macchina di Von Neumann) Caratteristiche tecniche fondamentali dei diversi componenti di un computer e delle principali periferiche di I/O Terminologia tecnica relativa ai componenti architetturali Classificazione del software Principali funzioni di un sistema operativo (gestione dei file e delle reti) 	<ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere le caratteristiche tecniche di un computer Saper utilizzare le periferiche di I/O disponibili Saper utilizzare correttamente i termini tecnici relativi ai componenti architetturali Saper individuare il tipo di strumento software maggiormente rispondente a particolari esigenze Sapere individuare le caratteristiche tecniche di un computer in una pubblicità e fare analisi comparative 	<p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<ul style="list-style-type: none"> competenze di base in scienze e tecnologia competenza digitale imparare a imparare
Modulo AC2 – I sistemi di numerazione <ul style="list-style-type: none"> Sistemi di numerazione posizionali Sistema binario, ottale, esadecimale Conversioni tra basi diverse Addizione e sottrazione in sistemi di numerazione in base diversa da dieci 	<ul style="list-style-type: none"> Saper operare con numeri espressi in basi diverse da dieci, in particolare con i numeri binari Saper convertire numeri decimali in basi diverse e viceversa 	<p>Conoscere e utilizzare sistemi di numerazione diversi da quello a base 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia competenza digitale imparare a imparare
Modulo DE1 – Elaborazione digitale dei documenti: Elaboratore testi <ul style="list-style-type: none"> Concetto di documento, carattere e paragrafo Salvataggio in diversi formati Creazione di documenti pronti per la condivisione Applicazione di formattazioni diverse per migliorare l'aspetto di un documento Inserimento di tabelle, immagini e oggetti grafici Utilizzo della stampa unione Controllo ortografico 	<ul style="list-style-type: none"> Saper analizzare un testo da un punto di vista tipografico Saper realizzare documenti professionali e saper individuare scelte adeguate tra le varie opzioni di formattazione Saper inserire oggetti di tipo diverso in un documento (tabelle, immagini, formule,...) Saper gestire in modo corretto le opzioni della stampa unione 	<p>Elaborare un testo, anche complesso e articolato</p>	<ul style="list-style-type: none"> competenze di base in scienze e tecnologia competenza digitale imparare a imparare
Modulo DE2 – Elaborazione digitale dei documenti: Il foglio di calcolo <ul style="list-style-type: none"> Concetto di foglio elettronico Formati di salvataggio Utilizzo della Guida in linea Celle: inserire dati, selezionare, modificare, ordinare, copiare, spostare, cancellare Formattazione: Numeri e date, contenuto (aspetto del contenuto di una cella), 	<ul style="list-style-type: none"> Saper lavorare con il foglio elettronico e salvare in diversi formati Saper utilizzare la Guida in linea Sapere inserire dati nelle celle e saper applicare regole per creare elenchi Essere capaci di selezionare, riordinare, copiare, spostare ed eliminare dati Saper copiare, spostare, eliminare, cambiare nome ai fogli Essere in grado di formattare 	<p>Elaborare e analizzare dati con l'ausilio di un foglio di calcolo; rappresentare dati in forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> competenze di base in scienze e tecnologia competenza digitale imparare a imparare

<p>allineamento bordi ed effetti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestione dei fogli di calcolo: righe e colonne (selezionare, spostare, nascondere, bloccare, modificare); fogli di lavoro (inserire, eliminare, spostare, rinominare) • Formule e Funzioni: formule aritmetiche e funzioni predefinite (matematiche, logiche, statistiche) • Grafici: le tipologie di grafico e la scelta in base ai dati; creazione di un grafico, modifica (titolo, etichette dei dati, sfondo e riempimenti, assi, legenda) • Stampa: impostazione (margini, orientamento del foglio, adattamento al numero di pagine, intestazioni e piè di pagina, numero di pagina) 	<p>numeri e contenuto testuale in un foglio di calcolo e saper modificare righe e colonne in un foglio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper creare formule matematiche e logiche usando funzioni standard del programma • Essere in grado di riconoscere i codici di errore nelle formule • Saper impostare correttamente una funzione (somma, media, se, o, e, somma.se, conta.se, conta.vuote,...) • Saper scegliere, produrre, formattare e interpretare grafici • Saper impostare correttamente la pagina di stampa per ottimizzare leggibilità e risparmio di carta 		
<p>Modulo DE3 – Elaborazione digitale dei documenti: Presentazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavorare con le presentazioni: creare una presentazione, impostare il tipo di presentazione adatta allo scopo (presentazioni con relatore, a scorrimento individuale e continue) • Tipi di visualizzazione • Diapositive: layout, sfondi modelli, temi; copiare, spostare, eliminare diapositive • Schemi: lavorare sugli schemi della diapositiva, numerazioni automatiche • Testi: gestione dei testi, formattazione, elenchi, tabelle • Grafici: inserimento di grafici in presentazioni, modificare titoli, sfondi, colori di un grafico • Oggetti grafici: inserire, modificare, ricolorare oggetti grafici • Animazioni personalizzate ed effetti di transizione • Inserimento di video e musica • Definizione e funzionamento dei collegamenti ipertestuali 	<ul style="list-style-type: none"> • Imparare a creare valide diapositive per presentazioni incisive • Sapere scegliere il corretto tipo di presentazione in base alla sua funzione e tipo di utilizzo • Saper scegliere diversi layout e saper modificare le diapositive • Essere in grado di inserire, modificare, formattare testo nelle presentazioni • Saper applicare effetti di animazione e transizioni alle presentazioni • Saper introdurre elementi grafici, sonori e animati • Saper creare presentazioni ipertestuali, organizzando gli opportuni collegamenti 	<p>Realizzare e utilizzare prodotti multimediali anche con l'utilizzo di suoni, immagini e video digitali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • competenze di base in scienze e tecnologia • competenza digitale • imparare a imparare
<p>Modulo IS1 – Internet e le reti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interconnessione tra reti 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere i concetti relativi alla navigazione in rete e alla sicurezza informatica 	<p>Utilizzare in modo consapevole ed</p>	<ul style="list-style-type: none"> • competenze di base in scienze e

<ul style="list-style-type: none"> • Cos'è Internet e il suo impiego • Principi e funzionamento dei servizi più noti di Internet • Posta elettronica • Commercio elettronico 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper navigare in Internet utilizzando un browser • Cercare informazioni in Internet utilizzando i motori di ricerca • Estrarre dati da una pagina web • Comprendere i problemi legati al copyright e alla protezione dati • Inviare e ricevere messaggi di posta elettronica • Saper valutare i diversi prodotti software per la sicurezza con particolare riferimento alla navigazione in rete 	<p>efficace le risorse offerte dalla rete Internet</p>	<p>tecnologia</p> <ul style="list-style-type: none"> • competenza digitale • imparare a imparare • competenze sociali e civiche
<p>Modulo IS2 – IT security</p> <ul style="list-style-type: none"> • concetti di sicurezza: minacce ai dati (distinzione dei tipi di minacce), valore delle informazioni, problemi di sicurezza personale (raccolte di informazioni autorizzate e furto di identità), sicurezza dei file • Malware: tipi di malware, come proteggersi da malware, antivirus e loro utilizzo • Sicurezza in rete: reti e connessioni, ruolo dell'amministratore, firewall, sicurezza su reti wireless • Controllo di accesso: uso di password, cifratura dati, funzioni degli account, gestione delle password • Uso sicuro del web: impostazioni dei browser, navigazione sicura in rete • Comunicazioni sicure: posta elettronica (messaggi indesiderati, phishing, potenziali rischi), social network (gestione informazioni personali, cyber bullismo e rischi potenziali), dispositivi mobili (utilizzo app, divulgazione informazioni e misure precauzionali) • Gestione sicura dei dati: copie di sicurezza, servizi di cloud, cancellazioni sicure 	<ul style="list-style-type: none"> • comprendere l'importanza di rendere sicuri informazioni e dati e identificare i principi per assicurare protezione, conservazione e controllo dei dati e della riservatezza (privacy) • riconoscere le minacce alla sicurezza personale, quali furto di identità, e le potenziali minacce ai dati • saper usare password e cifratura • comprendere le minacce associate al malware ed essere in grado di proteggere un computer o un dispositivo mobile • riconoscere i tipi di sicurezza associati alle reti cablate e wireless e usare sistemi di protezione adeguati • comprendere i problemi di sicurezza collegati all'uso della posta elettronica, dei social network, della messaggistica istantanea e dei dispositivi mobili • saper eseguire copie di sicurezza dei dati 	<p>Comprendere l'uso sicuro dell'ICT nelle attività quotidiane, utilizzare Internet in sicurezza e senza rischi e gestire adeguatamente dati e informazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • competenze di base in scienze e tecnologia • competenza digitale • imparare a imparare • competenze sociali e civiche
<p>Modulo IS3 – Online Collaboration</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concetti di collaborazione: identificare i principali tipi di collaborazione online, vantaggi di strumenti condivisi, quali calendari e documenti, cloud computing • Uso di strumenti di collaborazione online : 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere i concetti relativi alla collaborazione online e al cloud computing • Sapere impostare gli account necessari agli strumenti di collaborazione online • Saper usare memorie di massa remote; utilizzo di Google Drive 	<p>Conoscere concetti e acquisire competenze per l'impostazione e l'uso di strumenti per la collaborazione online, quali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • competenze di base in scienze e tecnologia • competenza digitale • imparare a imparare

<p>memorie di massa online , gestione del cloud, creare, salvare, modificare documenti online, condividere documenti con altri utenti; calendari online</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collaborazione mobile: dispositivi mobili (cellulari, tablet); sistemi operativi su dispositivi mobili, bluetooth, connessioni non cablate, costi; applicazioni, app store, installazioni, disinstallazioni, sicurezza; sincronizzazione dei dispositivi 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper usare correttamente calendari online e su dispositivi mobili • Saper usare google document o strumenti equivalenti • Saper sincronizzare dispositivi diversi 	<p>memorie di massa, calendari, reti sociali, documenti condivisi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • competenze sociali e civiche
--	--	---	--