



INDICAZIONI E LINEE GUIDA PER LA DIDATTICA DELL'INFORMATICA

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SALERNO



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Prof.ssa Ferrucci Filomena

Docenti Tutor Coordinatori: Calabrò Daniele – Pastore Maria Stella

L'informatica nella Scuola Secondaria di Secondo Grado

La riforma del secondo ciclo di istruzione ha suddiviso le scuole superiori in tre grandi categorie:

- **Licei:** Formazione culturale generale con approfondimenti specifici a seconda dell'indirizzo.
- **Istituti Tecnici:** Equilibrio tra teoria e pratica, con un focus su competenze applicative.
- **Istituti Professionali:** Forte orientamento al mondo del lavoro con laboratori e stage.

Ruolo della didattica dell'informatica:

- Gli **istituti tecnici** rappresentano la vera culla dell'innovazione in ambito informatico, con un curriculum che integra sia teoria che pratica, formando studenti pronti per il mondo del lavoro e per l'università.
- Il liceo e l'istituto professionale offrono contenuti di informatica, ma con finalità differenti

Profilo educativo, culturale e professionale



Che cos'è il P.e.c.u.p.?

Un **documento** che viene dal d.lgs del 17 Ottobre 2005 n.226 che esplicita le **competenze** che ogni studente deve avere **al termine del ciclo di istruzione**, in sostanza cosa deve **sapere** (conoscenze disciplinari e interdisciplinari) e **fare** (abilità operative o professionali) per essere **persona** e **cittadino**.

Al P.e.c.u.p. fanno seguito le successive **Indicazioni Nazionali per i Licei** e le **Linee guida per Istituti Tecnici e Professionali** con relativi decreti legislativi.

« Ogni scuola predispone il Curricolo, all'interno del Piano Triennale dell'offerta formativa (PTOF), nel rispetto delle finalità, dei traguardi di competenza e degli obiettivi di apprendimento posti dalle indicazioni »

Le indicazioni nazionali e le linee guida differiscono a seconda della tipologia di istituto.

INDICAZIONI NAZIONALI PER I LICEI

d.P.R. 15 Marzo 2010 n.89 – D.l. 7 Ottobre 2010 n. 211
e successive modifiche

Focus: DIDATTICA DELL'INFORMATICA

L'informatica nei LICEI

- L'insegnamento dell'informatica nei licei è limitato, ma strategico per fornire agli studenti una cultura digitale di base.
- Nel **Liceo Scientifico - Opzione Scienze Applicate**, l'informatica è una disciplina curricolare con un ruolo chiave nello sviluppo del pensiero computazionale.
- Negli altri licei (classico, linguistico, artistico, ecc.), l'informatica è spesso presente solo come **strumento di supporto** ad altre discipline.
- Sfide didattiche:
 - Integrare il "pensiero computazionale" in discipline non informatiche.
 - Superare la percezione dell'informatica come semplice "uso del computer".
 - Potenziare laboratori e attività pratiche.

Obiettivi Specifici di Apprendimento LICEI

Normativa di riferimento: Indicazioni Nazionali per i Licei
d.P.R. 15 Marzo 2010 n.89 – Art.2 Allegato A

Gli **obiettivi specifici di apprendimento**, con riferimento ai profili di cui all'articolo 2, commi 1 e 3, del **decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n.89**, in relazione alle attività e agli insegnamenti compresi nel piano degli studi previsto per ciascuno dei licei di cui agli articoli da 4 a 9 del medesimo decreto del Presidente della Repubblica **sono definiti negli allegati da B) a G)** del decreto, sulla base della corrispondenza di seguito indicata:

- liceo artistico e relativi indirizzi (allegato B);
- liceo classico (allegato C);
- liceo linguistico (allegato D);
- liceo musicale e coreutico (allegato E)
- **liceo scientifico e sua opzione delle "scienze applicate" (allegato F);**
- liceo delle scienze umane e sua opzione "economico-sociale" (allegato G).



Disciplina Informatica

Discipline Informatica – Liceo Scientif. opz Scienze Applicate

Primo Biennio del Liceo Scientifico: **opzione Scienze Applicate**

NOME MATERIA	Ore settimanali 1 ^a	Ore settimanali 2 ^a
INFORMATICA	2	2

Secondo biennio e Quinto anno:

NOME MATERIA	Ore settimanali 3 ^a	Ore settimanali 4 ^a	Ore settimanali 5 ^a
INFORMATICA	2	2	2

LINEE GENERALI E COMPETENZE INFORMATICA

Normativa di riferimento: Indicazioni Nazionali per i Licei
d.P.R. 15 Marzo 2010 n.89 – **Allegato F** - INFORMATICA

Obiettivi insegnamento dell'Informatica:

- comprendere i principali fondamenti teorici delle scienze dell'informazione
- acquisire la padronanza di strumenti dell'informatica, utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi in generale e in particolare connessi allo studio delle altre discipline
- acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso degli strumenti e dei metodi informatici e delle conseguenze sociali e culturali di tale uso.

Il rapporto fra **teoria** e **pratica** va mantenuto su di un **piano paritario** e i due aspetti vanno strettamente integrati.

Contenuti Aree Tematiche:

- architettura dei computer (AC)
- sistemi operativi (SO)
- algoritmi e linguaggi di programmazione (AL)
- elaborazione digitale dei documenti (DE)
- reti di computer (RC)
- struttura di Internet e servizi (IS)
- computazione, calcolo numerico e simulazione (CS)
- basi di dati (BD)

COMPETENZE DA RAGGIUNGERE

Al termine del percorso liceale lo studente dovrà:

- Padroneggiare i più comuni strumenti software per il calcolo, la ricerca e la comunicazione in rete, la comunicazione multimediale, l'acquisizione e l'organizzazione dei dati, applicandoli in una vasta gamma di situazioni, ma soprattutto nell'indagine scientifica, e scegliendo di volta in volta lo strumento più adatto.
- Avere padronanza di uno o più linguaggi per sviluppare applicazioni semplici.
- Comprendere la struttura logico funzionale di software e reti locali tale da consentirgli scelte adeguate per configurazioni in diverse situazioni.
- Usare strumenti e creare applicazioni accompagnando una adeguata conoscenza delle funzioni e della sintassi alla capacità di collegare concetti teorici ad essi sottostanti.
- Eseguire collegamenti con le discipline scientifiche ma anche con la filosofia e l'italiano in modo da creare connessioni logiche e riflessioni.

E' opportuno coinvolgere gli studenti degli **ultimi due anni** in percorsi di **approfondimento** anche mirati al **proseguimento degli studi universitari** e di formazione superiore.

PRIMO BIENNIO: Obiettivi Specifici di Apprendimento

Nel primo biennio lo studente seguirà un **percorso di apprendimento strutturato dal docente** sulle seguenti tematiche:

- **Le caratteristiche architetture di un computer:** i concetti di hardware e software, una introduzione alla codifica binaria presenta i codici ASCII e Unicode, gli elementi funzionali della macchina di Von Neumann: CPU, memoria, dischi, bus e le principali periferiche. (AC)
- **Il concetto di sistema operativo:** le sue funzionalità di base e le caratteristiche dei sistemi operativi più comuni, il concetto di processo come programma in esecuzione, il meccanismo base della gestione della memoria e le principali funzionalità dei file system. (SO)
- **Elementi costitutivi di un documento elettronico:** strumenti di word-processing ed elaborazione testo, utilizzo del foglio elettronico. (DE)
- **Struttura e i servizi di Internet:** uso efficace della comunicazione e della ricerca di informazioni, e alla consapevolezza delle problematiche e delle regole di tale uso.
- **Principi base dei linguaggi di programmazione e concetto di algoritmo:** Sviluppa la capacità di implementare un algoritmo in pseudo-codice o in un particolare linguaggio di programmazione di cui si introdurrà la sintassi. (AL)

SECONDO BIENNIO: Obiettivi Specifici di Apprendimento

Nel secondo biennio si procede ad un **allargamento e approfondimento** di alcuni strumenti. **La scelta dei temi dipende dal contesto** e dai rapporti che si stabiliscono fra **l'informatica e le altre discipline**. Sarà possibile disegnare un percorso all'interno delle seguenti tematiche:

- Strumenti avanzati di produzione dei documenti elettronici: **linguaggi di markup (XML etc), formati non testuali (bitmap, vettoriale, formati di compressione), font tipografici, progettazione web (DE)**
- Introduzione al modello relazionale dei dati: **linguaggi di interrogazione e manipolazione dei dati (BS)**
- Implementazione in un linguaggio di programmazione: **metodologie di programmazione, sintassi di un linguaggio orientato agli oggetti (AL)**

QUINTO ANNO: Obiettivi Specifici di Apprendimento

L'insegnante **valuterà di volta in volta il percorso didattico** più adeguato alla classe e realizzerà percorsi di approfondimento in **raccordo con le altre discipline**. Sarà possibile disegnare un percorso all'interno delle seguenti tematiche:

- Principali algoritmi del calcolo numerico (CS)
- Principi teorici della computazione (CS)
- Tematiche relative alle reti di computer: protocolli di rete, struttura di internet e dei servizi di rete (RC) (IS)
- Sviluppate semplici simulazioni: ricerca scientifica (studio quantitativo di una teoria, confronto di un modello con i dati...) in alcuni esempi, possibilmente connessi agli argomenti studiati in fisica o in scienze (CS)

LINEE GUIDA ISTITUTI TECNICI

d.P.R. 15 Marzo 2010 n.88 – opzioni D.l. 24 Aprile 2012 e D.l. 7 Ottobre 2013
e successive DIRETTIVE MIUR 15 Luglio 2010 n.57 – 16 Gennaio 2012 n.4

Focus: DIDATTICA DELL'INFORMATICA

L'informatica negli Istituti Tecnici


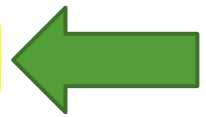
- Gli **Istituti Tecnici** offrono un percorso strutturato e approfondito nell'insegnamento dell'informatica, in particolare nell'indirizzo "**Informatica e Telecomunicazioni**".
- Materie specifiche:
 - **Informatica** (programmazione e sviluppo software, linguaggi, algoritmi, database).
 - **Sistemi e reti** (architetture hardware, reti, cybersecurity).
 - **Tecnologie di progettazione sistemi informatici**
 - **Gestione progettazione organizzazione d'impresa.**
 - **Tecnologie Informatiche** (sistemi operativi, file, elaborazione testi, produzione fogli elettronici)
- L'approccio didattico è **pratico**, con laboratori, project work e stage aziendali.

L'attività **didattica di laboratorio** caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo dei **percorsi** degli istituti tecnici. Le istituzioni scolastiche, nell'ambito della loro **autonomia didattica e organizzativa**, possono programmare le ore di compresenza nell'ambito del primo biennio e del complessivo triennio sulla base del relativo monte-ore.

Settori ISTITUTI TECNICI

Normativa di riferimento: Linee Guida per Istituti Tecnici – ALLEGATO A

La declinazione degli obiettivi di apprendimento in conoscenze e abilità per gli istituti tecnici, nel Primo Biennio è suddivisa in:

- Settore Economico (allegato A1) comprende due ampi indirizzi:
 1. Amministrazione, finanza e marketing 
 2. Turismo
- Settore Tecnologico (allegato A2) comprende nove ampi indirizzi:
 1. Meccanica, Meccatronica ed Energia
 2. Trasporti e Logistica
 3. Elettronica ed Elettrotecnica 
 4. Informatica e Telecomunicazioni
 5. Grafica e Comunicazione
 6. Chimica, Materiali e Biotecnologie
 7. Sistema Moda
 8. Agraria, Agroalimentare e Agroindustria
 9. Costruzioni, Ambiente e Territorio

Al primo biennio di tutti gli indirizzi tecnici è presente una disciplina relativa alla didattica dell'Informatica:

Discipline Informatica - Settore Economico

Primo Biennio del Settore Economico:

NOME MATERIA	Ore settimanali 1 ^a	Ore settimanali 2 ^a
INFORMATICA	2	2

Secondo Biennio del Settore Economico indirizzo Amministrazione, Finanza e Marketing (AFM):

NOME MATERIA	Ore settimanali 3 ^a	Ore settimanali 4 ^a
INFORMATICA	2	2

Secondo biennio e Quinto anno AFM: **Articolazione Sistemi Informativi Aziendali (S.I.A.)**

NOME MATERIA	Ore settimanali 3 ^a	Ore settimanali 4 ^a	Ore settimanali 5 ^a
INFORMATICA	4 *	5 *	5 *

*di cui n ore di compresenza con ITP in laboratorio decise dall'istituto nell'ambito della loro autonomia su monte relativo (9 ore).

Rif. [15]

INFORMATICA

Normativa di riferimento: Linee Guida per Istituti Tecnici – **ALLEGATO B**

ISTITUTO TECNICO:

- SETTORE ECONOMICO
- Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni
- Periodo: Primo Biennio

RISULTATI DI APPRENDIMENTO :

- *Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;*
- *Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;*
- *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;*
- *Agire nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia alla sua innovazione sia al suo adeguamento organizzativo e tecnologico;*
- *Elaborare, interpretare e rappresentare efficacemente dati aziendali con il ricorso a strumenti informatici e software gestionali;*
- *Analizzare, con l'ausilio di strumenti matematici e informatici, i fenomeni economici e sociali.*

Informatica - Primo Biennio - Settore Economico Istituti Tecnici

Disciplina: INFORMATICA

COMPETENZE:

- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Utilizzare e produrre testi multimediali
- 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

CONOSCENZE:

- Sistemi informatici.
- Informazioni, dati e loro codifica.
- Architettura e componenti di un computer.
- Comunicazione uomo-macchina.
- Struttura e funzioni di un sistema operativo.
- Software di utilità e software gestionali.
- Fasi risolutive di un problema, algoritmi e loro rappresentazione.
- Organizzazione logica dei dati.
- Fondamenti di programmazione e sviluppo di semplici programmi in un linguaggio a scelta.
- Struttura di una rete.
- Funzioni e caratteristiche della rete Internet e della posta elettronica.
- Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore.

ABILITA':

- Riconoscere le caratteristiche logico-funzionali di un computer e il ruolo strumentale svolto nei vari ambiti (calcolo, elaborazione, comunicazione, ecc.).
- Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo.
- Raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni sia di tipo testuale che multimediale.
- Analizzare, risolvere problemi e codificarne la soluzione.
- Utilizzare programmi di scrittura, di grafica e il foglio elettronico.
- Utilizzare software gestionali per le attività del settore di studio.
- Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati di tipo tecnico-scientifico-economico.
- Utilizzare le reti per attività di comunicazione interpersonale.
- Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della tecnologie con particolare riferimento alla privacy.
- Riconoscere le principali forme di gestione e controllo dell'informazione e della comunicazione specie nell'ambito tecnico-scientifico-economico.

INFORMATICA

Normativa di riferimento: Linee Guida per Istituti Tecnici – Direttiva MIUR
16 Gennaio 2012 n.4 – **ALLEGATO B1**

ISTITUTO TECNICO:

- SETTORE ECONOMICO
- Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni
- Articolazione: Informatica
- Periodo: Secondo Biennio

RISULTATI DI APPRENDIMENTO :

- *Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;*
- *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;*
- *Agire nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia alla sua innovazione sia al suo adeguamento organizzativo e tecnologico;*
- *Elaborare, interpretare e rappresentare efficacemente dati aziendali con il ricorso a strumenti informatici e software gestionali;*
- *Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.*

Informatica -Secondo Biennio indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing

Disciplina: INFORMATICA

COMPETENZE:

- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese
- Riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date
- Gestire il sistema delle rilevazioni aziendali con l'ausilio di programmi di contabilità integrata
- Applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i risultati
- Inquadrare l'attività di marketing nel ciclo di vita dell'azienda e realizzare applicazioni con riferimento a specifici contesti e diverse politiche di mercato
- Utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a differenti contesti

CONOSCENZE:

- 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

ABILITA':

- 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

INFORMATICA

Normativa di riferimento: Linee Guida per Istituti Tecnici – Direttiva MIUR
16 Gennaio 2012 n.4 – **ALLEGATO B1**

ISTITUTO TECNICO:

- SETTORE ECONOMICO
- Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni
- Articolazione: Sistemi Informativi Aziendali
- Periodo: Secondo Biennio e Quinto anno

RISULTATI DI APPRENDIMENTO :

- *Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;*
- *Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;*
- *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;*
- *Agire nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia alla sua innovazione sia al suo adeguamento organizzativo e tecnologico;*
- *Elaborare, interpretare e rappresentare efficacemente dati aziendali con il ricorso a strumenti informatici e software gestionali;*
- *Analizzare, con l'ausilio di strumenti matematici e informatici, i fenomeni economici e sociali.*

Informatica -Secondo Biennio e Quinto Anno indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing articolazione S.I.A.

Disciplina: INFORMATICA

COMPETENZE:

- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- 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 differenti tipologie di imprese
- Riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date
- Gestire il sistema delle rilevazioni aziendali con l'ausilio di programmi di contabilità integrata
- Applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i risultati;
- Inquadrare l'attività di marketing nel ciclo di vita dell'azienda e realizzare applicazioni con riferimento a specifici contesti e diverse politiche di mercato
- Utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a differenti contesti

Informatica -Secondo Biennio e Quinto Anno indirizzo Amministrazione Finanza e Marketing articolazione S.I.A.

Disciplina: INFORMATICA

CONOSCENZE: (Secondo Biennio)

- Linguaggi di programmazione
- Metodologia di sviluppo di software
- Fasi di sviluppo di un progetto software
- Sistema informatico e sistema informativo nei processi aziendali
- Sistema Operativo: caratteristiche generali e linee di sviluppo
- Data Base Management System (DBMS)
- Progettazione di Data Base
- 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

CONOSCENZE: (Quinto 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

ABILITA' : (Secondo Biennio)

- 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
- 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

ABILITA' : (Quinto Anno)

- 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

Discipline Informatica - Settore Tecnologico

Primo Biennio del Settore Tecnologico:

NOME MATERIA	Ore settimanali 1 ^a	Ore settimanali 2 ^a
TECNOLOGIE INFORMATICHE (TIC)	3 di cui 2 di lab.	-

Secondo biennio e Quinto anno Informatica a Telecomunicazioni: **Articolazione Informatica**

NOME MATERIA	Ore settimanali 3 ^a	Ore settimanali 4 ^a	Ore settimanali 5 ^a
SISTEMI E RETI	4 *	4 *	4 *

NOME MATERIA	Ore settimanali 3 ^a	Ore settimanali 4 ^a	Ore settimanali 5 ^a
TPSIT	3 *	3 *	4 *

NOME MATERIA	Ore settimanali 3 ^a	Ore settimanali 4 ^a	Ore settimanali 5 ^a
INFORMATICA	6 *	6 *	6 *

NOME MATERIA	Ore settimanali 3 ^a	Ore settimanali 4 ^a	Ore settimanali 5 ^a
GPOI	-	-	3 *

*di cui n ore di compresenza in laboratorio decise dall'istituto nell'ambito della loro autonomia su monte relativo (17h sec. bienn. e 10h quinto anno) Rif. [16]

TECNOLOGIE INFORMATICHE

ISTITUTO TECNICO:

- SETTORE TECNOLOGICO
- Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni
- Periodo: Primo Biennio

RISULTATI DI APPRENDIMENTO :

- *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.*

Tecnologie Informatiche (TIC) - Primo Biennio - Settore Tecnologico Istituti Tecnici

Disciplina: TECNOLOGIE INFORMATICHE

COMPETENZE:

- 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

CONOSCENZE:

- Informazioni, dati e loro codifica.
- Architettura e componenti di un computer.
- Funzioni di un sistema operativo.
- Software di utilità e software applicativi.
- Concetto di algoritmo.
- Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione.
- Fondamenti di programmazione.
- La rete Internet.
- Funzioni e caratteristiche della rete internet.
- Normativa sulla privacy e diritto d'autore.

ABILITA':

- Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione).
- Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo.
- Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica.
- Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni.
- Impostare e risolvere problemi utilizzando un linguaggio di programmazione.
- Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti.
- Utilizzare le rete per attività di comunicazione interpersonale.
- Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete con particolare riferimento alla tutela della privacy.

SISTEMI E RETI

Normativa di riferimento: Linee Guida per Istituti Tecnici – Direttiva MIUR
16 Gennaio 2012 n.4 – **ALLEGATO C₄**

ISTITUTO TECNICO:

- SETTORE TECNOLOGICO
- Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni
- Articolazione: Informatica
- Periodo: Secondo Biennio e Quinto Anno

RISULTATI DI APPRENDIMENTO:

- *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.*

Sistemi e Reti -Secondo Biennio e Quinto Anno indirizzo Informatica e Telecomunicazioni (Settore Tecnologico) Articolazione Informatica

Disciplina: SISTEMI E RETI

COMPETENZE:

- 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

CONOSCENZE: (Secondo Biennio)

- 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.

ABILITA' : (Secondo Biennio)

- 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.

Sistemi e Reti - Secondo Biennio e Quinto Anno indirizzo Informatica e Telecomunicazioni (Settore Tecnologico) Articolazione Informatica

Disciplina: SISTEMI E RETI

CONOSCENZE: (Quinto Anno)

- 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 implementazione.

ABILITA' : (Quinto Anno)

- Installare, configurare e gestire reti in riferimento alla privacy, 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.

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI (TPSIT)

Normativa di riferimento: Linee Guida per Istituti Tecnici – Direttiva MIUR
16 Gennaio 2012 n.4 – **ALLEGATO C4**

ISTITUTO TECNICO:

- SETTORE TECNOLOGICO
- Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni
- Articolazione: Informatica
- Periodo: Secondo Biennio e Quinto Anno

RISULTATI DI APPRENDIMENTO :

- *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;*
- *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.*

TPSIT - Secondo Biennio e Quinto Anno indirizzo Informatica e Telecomunicazioni (Settore Tecnologico) Articolazione Informatica

Disciplina: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI (TPSIT)

COMPETENZE:

- Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;
- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- 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;
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

CONOSCENZE: (Secondo Biennio)

- Principi di teoria e di codifica dell'informazione.
- 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 e la tutela ambientale.

ABILITA' : (Secondo Biennio)

- 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 architetture di un prodotto/servizio, anche in riferimento a standard di settore.
- Applicare le normative di settore sulla sicurezza e la tutela ambientale.

TPSIT - Secondo Biennio e Quinto Anno indirizzo Informatica e Telecomunicazioni (Settore Tecnologico) Articolazione Informatica

Disciplina: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI (TPSIT)

CONOSCENZE: (Quinto Anno)

- Metodi e tecnologie per la programmazione di rete.
- Protocolli e linguaggi di comunicazione a livello applicativo.
- Tecnologie per la realizzazione di web-service.

ABILITA' : (Quinto Anno)

- 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.

INFORMATICA

Normativa di riferimento: Linee Guida per Istituti Tecnici – Direttiva MIUR
16 Gennaio 2012 n.4 – **ALLEGATO C4**

ISTITUTO TECNICO:

- SETTORE TECNOLOGICO
- Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni
- Articolazione: Informatica
- Periodo: Secondo Biennio e Quinto Anno

RISULTATI DI APPRENDIMENTO :

- *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.*

Informatica - Secondo Biennio e Quinto Anno indirizzo Informatica e Telecomunicazioni (Settore Tecnologico) Articolazione Informatica

Disciplina: INFORMATICA

COMPETENZE:

- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni;
- Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;
- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

CONOSCENZE: (Secondo Biennio)

- Relazioni fondamentali tra macchine, problemi, informazioni e linguaggi.
- Linguaggi e macchine a vari livelli di astrazione.
- Paradigmi di programmazione.
- Logica iterativa e ricorsiva.
- Principali strutture dati e loro implementazione.
- File di testo.
- Teoria della complessità algoritmica.
- Programmazione ad oggetti.
- Programmazione guidata dagli eventi e interfacce grafiche.
- Strumenti per lo sviluppo del software e supporti per la robustezza dei programmi.
- Linguaggi per la definizione delle pagine web.
- Linguaggio di programmazione lato client per la gestione locale di eventi in pagine web.
- Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.
- Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza.

ABILITA' : (Secondo Biennio)

- Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati.
- Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema.
- Scegliere il tipo di organizzazione dei dati più adatto a gestire le informazioni in una situazione data.
- Gestire file di testo.
- Progettare e implementare applicazioni secondo il paradigma ad oggetti.
- Progettare e realizzare interfacce utente.
- Progettare, e realizzare e gestire pagine web statiche con interazione locale.
- Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.
- Applicare le normative di settore sulla sicurezza.

Informatica- Secondo Biennio e Quinto Anno indirizzo Informatica e Telecomunicazioni (Settore Tecnologico) Articolazione Informatica

Disciplina: INFORMATICA

CONOSCENZE: (Quinto Anno)

- 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.

ABILITA' : (Quinto Anno)

- Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati .
- Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati.

GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

Normativa di riferimento: Linee Guida per Istituti Tecnici – Direttiva MIUR
16 Gennaio 2012 n.4 – **ALLEGATO C4**

ISTITUTO TECNICO:

- SETTORE TECNOLOGICO
- Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni
- Articolazione: Informatica
- Periodo: Quinto Anno

RISULTATI DI APPRENDIMENTO :

- *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;*
- *Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;*
- *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;*
- *Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.*

GPOI - Quinto Anno indirizzo Informatica e Telecomunicazioni (Settore Tecnologico) Articolazione Informatica

Disciplina: GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA (GPOI)

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 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
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive ed agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

GPOI - Quinto Anno indirizzo Informatica e Telecomunicazioni (Settore Tecnologico) Articolazione Informatica

Disciplina: GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA (GPOI)

CONOSCENZE: (Quinto Anno)

- Tecniche e 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 a livello di singolo componente e di sistema.
- Norme e di standard settoriali di per la verifica e la validazione del risultato di un progetto.
- Normativa internazionale, comunitaria e nazionale di settore relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni.
- Elementi di economia e di organizzazione di impresa con particolare riferimento al settore ICT.
- Processi aziendali generali e specifici del settore ICT, modelli di rappresentazione dei processi e delle 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 .

ABILITA' : (Quinto Anno)

- 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 gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi.
- Realizzare la documentazione tecnica, utente ed organizzativa di un progetto, anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore.
- Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto alle specifiche, anche attraverso metodologie di testing conformi ai normative o standard di settore .
- Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro.
- Analizzare e rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore.
- Comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali.
- Applicare le norme e le metodologie relative alle certificazioni di qualità di prodotto e/o di processo .

LINEE GUIDA ISTITUTI PROFESSIONALI

Decreto 766/18 Allegati A,B,C

Focus: DIDATTICA DELL'INFORMATICA

L'informatica negli Istituti Professionali

- Negli **Istituti Professionali**, l'informatica è presente principalmente nel primo biennio, con un focus su competenze operative di base.
- L'uso dell'informatica è orientato al **supporto delle discipline professionali** di settore (es. grafica, amministrazione, mecatronica).
- Sfide didattiche:
 - Integrare l'informatica con le competenze tecnico-pratiche degli studenti.
 - Potenziare le competenze digitali per il mondo del lavoro.
 - Promuovere la formazione continua per adeguarsi all'evoluzione tecnologica.

Indirizzi ISTITUTI PROFESSIONALI

**Normativa di riferimento: Linee Guida per Istituti Professionali –
Decreto 766 del 23 Agosto 2018 Allegati A,B,C**

Il nuovo ordinamento dell'istruzione professionale comprende **undici indirizzi** di studio elencati dall'articolo 3, comma 1, del d.lgs. 61/2017:

1. Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio e gestione delle risorse forestali e montane
2. Pesca commerciale e produzioni ittiche;
3. Industria e artigianato per il *Made in Italy*;
4. Manutenzione e assistenza tecnica;
5. Gestione delle acque e risanamento ambientale;
6. Servizi commerciali;
7. Enogastronomia e ospitalità alberghiera;
8. Servizi culturali e dello spettacolo;
9. Servizi per la sanità e l'assistenza sociale;
10. Arti ausiliarie delle professioni sanitarie: odontotecnico;
11. Arti ausiliarie delle professioni sanitarie: ottico.

Al primo biennio di tutti gli indirizzi tecnici è presente una disciplina relativa alla didattica dell'Informatica:

Discipline Informatica – Istituti Professionali

Primo Biennio istituti professionali:

NOME MATERIA	Ore settimanali 1 ^a	Ore settimanali 2 ^a
TENOLOGIE INFORMATICHE (TIC)	2 *	2*

*di cui n ore di compresenza in laboratorio decise dall'istituto nell'ambito della loro autonomia su monte relativo.

TECNOLOGIE INFORMATICHE

Normativa di riferimento: Linee Guida per Istituti Professionali
Decreto M.I. 12.06.2020, n. 33 e allegati A-M

ISTITUTO PROFESSIONALE:

- Periodo: Primo Biennio

RISULTATI DI APPRENDIMENTO :

- *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.*

Tecnologie Informatiche (TIC) - Primo Biennio – Istituti Professionali

Disciplina: TECNOLOGIE INFORMATICHE

COMPETENZE:

- 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

CONOSCENZE:

- Informazioni, dati e loro codifica.
- Architettura e componenti di un computer.
- Funzioni di un sistema operativo.
- Software di utilità e software applicativi.
- Concetto di algoritmo.
- Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione.
- Fondamenti di programmazione.
- La rete Internet.
- Funzioni e caratteristiche della rete internet.
- Normativa sulla privacy e diritto d'autore.

ABILITA':

- Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione).
- Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo.
- Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica.
- Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni.
- Impostare e risolvere problemi utilizzando un linguaggio di programmazione.
- Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti.
- Utilizzare le rete per attività di comunicazione interpersonale.
- Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete con particolare riferimento alla tutela della privacy.

RIFERIMENTI

Documento INDICAZIONI NAZIONALI per i LICEI che integra il D.l. 7 Ottobre 2010 con relativi allegati da B a G:

- [1] art.2 pag. 3
- [2] ALLEGATO F liceo scientifico opz. scienze applicate pag. 368 / 369 /370

Documento LINEE GUIDA per i ISTITUTI TECNICI primo biennio:

- [3] ALLEGATO A1 pag. 36 incluso doc. unico
- [4] ALLEGATO A2 pag. 61 incluso doc. unico
- [5] ALLEGATO A1 pag. 56 incluso doc. unico
- [6] ALLEGATO A2 pag. 81 incluso doc. unico

Documento Settore Economico Secondo Biennio e Quinto anno indirizzo Amministrazione, Finanza e Marketing

- [7] ALLEGATO B1 pag. 3

Documento Settore Tecnologico Secondo Biennio e Quinto anno indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

- [8] ALLEGATO C4 pag. 3/4
- [9] ALLEGATO C4 pag. 5
- [10] ALLEGATO C4 pag. 7
- [11] ALLEGATO C4 pag. 6

Documento LINEE GUIDA per i ISTITUTI PROFESSIONALI:

- [12] Linee guida prima parte Decreto leg.766 dei nuovi professionali pag. 11
- [13] Linee guida istituti professionali (Primo Biennio) pag. 56

Documenti Quadri Orari Istituti

- [14] ALLEGATO C4 pag. 5
- [15] ALL_B_C_Tecnici_4_02_10 pag. 4
- [16] ALL_B_C_Tecnici_4_02_10 pag. 18
- [17] **Decreto M.I. 12.06.2020, n. 33**