

INFORMATICA

Informatica, Tecnologie informatiche, Tecnologie dell'informazione e della comunicazione

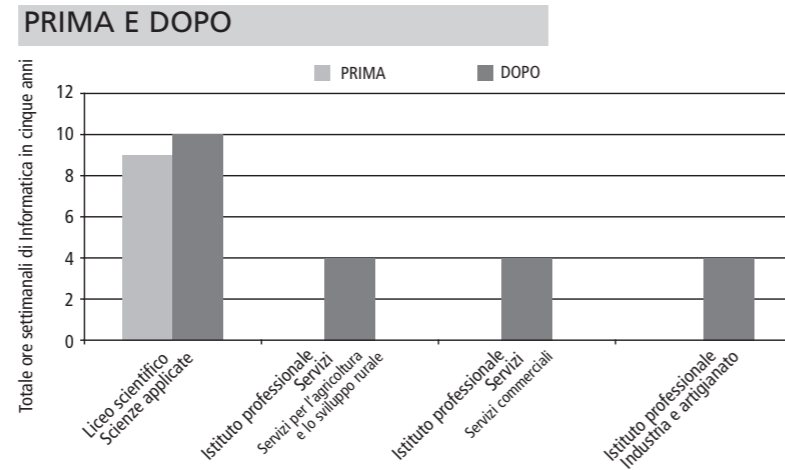
Come cambiano le ore

+ Liceo scientifico - Scienze applicate: su cinque anni con 1 ora in più

Istituto tecnico economico:
- 2 ore in meno al biennio rispetto a Trattamento testi e dati dell'IGEA
= rispetto all'ITER

+ Istituto tecnico tecnologico: materia nuova con 3 ore al biennio

+ Istituto professionale: materia nuova in entrambi gli indirizzi con 4 ore al biennio



LE ORE		1° biennio		2° biennio		5° anno	% sul totale delle ore
		Prima	Seconda	Terza	Quarta	Quinta	
↑ Liceo scientifico - Opzione scienze applicate	Informatica	2 [0]	2 [0]	2 [3]	2 [3]	2 [3]	7%
↓ Istituto tecnico economico*	Informatica	2 [3]	2 [3]	0-4	0-5	0-5	3-11%
↑ Istituto tecnico tecnologico**	Tecnologie informatiche	3 [0] (0)		0-6	0-6	0-6	2-13%
↑ Istituto professionale - Servizi • Servizi per l'agricoltura e lo sviluppo rurale	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione	2 [0]	2 [0]				3%
↑ Istituto professionale - Servizi • Servizi commerciali	Informatica e laboratorio	2 [0]	2 [0]				3%
↑ Istituto professionale - Industria e artigianato	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione	2 [0]	2 [0]				3%

→ Vedi Legenda a p. 6 per il significato dei numeri e i confronti con le scuole prima della riforma.

* Nel triennio la materia continua solo nell'indirizzo Amministrazione, finanza e marketing (articolarioni Amministrazione, finanza e marketing: 2, 2, 0 ore, e Sistemi informativi aziendali: 4, 5, 5 ore).

** Nel triennio la materia è Informatica e continua solo nell'indirizzo Informatica e telecomunicazioni (articolazione Informatica: 6, 6, 6 ore, e Telecomunicazioni: 3, 3, 0 ore).

Liceo scientifico scienze applicate

Le indicazioni nazionali

Linee generali e competenze

- Padronanza degli strumenti forniti dall'informatica, in particolare per la soluzione di problemi connessi allo studio delle altre discipline
- Integrazione degli aspetti teorici della disciplina con le applicazioni pratiche
- Competenze:
 - saper usare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici
 - individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico
 - elaborare la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica

Obiettivi specifici di apprendimento

Primo biennio

- Introduzione all'architettura del computer, l'hardware e il software
- Il funzionamento del sistema operativo
- L'elaborazione digitale dei documenti, con particolare attenzione al foglio elettronico
- Internet per la comunicazione e la ricerca di informazioni
- Principi di base della programmazione: i tipi di linguaggi, il concetto di algoritmo e la sua implementazione in pseudo-codice o con un linguaggio specifico

Quinto anno

- Approfondimento delle relazioni tra l'informatica e le altre discipline, in particolare fisica e scienze
- Gli algoritmi del calcolo numerico
- I principi teorici della computazione
- Le reti
- Simulazioni come strumento di supporto alla ricerca in fisica e scienze

Secondo biennio

- Maggior rilievo ai fondamenti concettuali degli strumenti utilizzati
- Sulla base dei possibili collegamenti interdisciplinari, approfondimento di una particolare tematica a scelta tra:
 - elaborazione avanzata di documenti digitali, anche non testuali
 - linguaggi di markup
 - progettazione web
 - introduzione al concetto di database e al loro utilizzo
 - approfondimento di un linguaggio di programmazione

Istituti tecnici

Istituti professionali

Le linee guida per il primo biennio

Competenze di base

- 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

* Tranne che in Tecnologie dell'informazione e della comunicazione, Istituto professionale - Servizi, Servizi per l'agricoltura e lo sviluppo rurale.
 ** Solo nell'Istituto tecnico economico e nell'Istituto professionale - Servizi.

Risultati di apprendimento

Istituto tecnico economico		Informatica	
	CONOSCENZE	ABILITÀ	
Tecnologie dell'informazione e hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi informatici. • Informazioni, dati e loro codifica. • Architettura e componenti di un computer. • Comunicazione uomo-macchina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le caratteristiche logico-funzionali di un computer e il ruolo strumentale svolto nei vari ambiti (calcolo, elaborazione, comunicazione ecc.). • Riconoscere le principali forme di gestione e controllo dell'informazione e della comunicazione specie nell'ambito tecnico-scientifico-economico. 	
Sistemi operativi	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura e funzioni di un sistema operativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo. 	
Software	<ul style="list-style-type: none"> • Software di utilità e software gestionali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere, organizzare e rappresentare dati/informazioni sia di tipo testuale che multimediale. • Utilizzare programmi di scrittura, di grafica e il foglio elettronico. • Utilizzare software gestionali per le attività del settore di studio. 	
Programmazione	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare, risolvere problemi e codificarne la soluzione. 	
Reti	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura di una rete. • Funzioni e caratteristiche della rete Internet e della posta elettronica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati di tipo tecnico-scientifico-economico. • Utilizzare le reti per attività di comunicazione interpersonale. 	
Privacy	<ul style="list-style-type: none"> • Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso delle tecnologie con particolare riferimento alla privacy. 	

Istituto tecnico tecnologico

Tecnologie informatiche

	CONOSCENZE	ABILITÀ
Tecnologie dell'informazione e hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Informazioni, dati e loro codifica. • Architettura e componenti di un computer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione).
Sistemi operativi	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni di un sistema operativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo.
Software	<ul style="list-style-type: none"> • Software di utilità e software applicativi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica. • Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni.
Programmazione	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di algoritmo. • Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione. • Fondamenti di programmazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impostare e risolvere problemi utilizzando un linguaggio di programmazione.
Reti	<ul style="list-style-type: none"> • La rete Internet. • Funzioni e caratteristiche della rete Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti. • Utilizzare le reti per attività di comunicazione interpersonale.
Privacy	<ul style="list-style-type: none"> • Normativa sulla privacy e diritto d'autore. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete con particolare riferimento alla tutela della privacy.

Istituto professionale - Servizi
 Servizi commerciali

Informatica e laboratorio

	CONOSCENZE	ABILITÀ
Tecnologie dell'informazione e hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi informatici. • Informazioni, dati e loro codifica. • Architettura e componenti di un computer. • Comunicazione uomo-macchina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le caratteristiche logico-funzionali di un computer e il ruolo strumentale svolto nei vari ambiti (calcolo, elaborazione, comunicazione ecc.). • Riconoscere le principali forme di gestione e controllo dell'informazione e della comunicazione specie nell'ambito tecnico-economico.
Sistemi operativi	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura e funzioni di un sistema operativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo.
Software	<ul style="list-style-type: none"> • Software di utilità e software gestionali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare dati/informazioni sia di tipo testuale che multimediale. • Utilizzare programmi di scrittura, di grafica e il foglio elettronico. • Utilizzare software gestionali per le attività del settore di studio.
Fondamenti di programmazione	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzazione logica dei dati. • Fasi risolutive di un problema, algoritmi e loro rappresentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare dati/informazioni sia di tipo testuale che multimediale.
Reti	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura di una rete. • Funzioni e caratteristiche della rete Internet e della posta elettronica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati di tipo tecnico-economico. • Utilizzare le reti per attività di comunicazione interpersonale.
Privacy	<ul style="list-style-type: none"> • Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso delle tecnologie.

	CONOSCENZE	ABILITÀ
Tecnologie dell'informazione e hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi principali dei sistemi informativi. • Informazioni, dati e loro codifica. • Architettura e componenti di un computer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione).
Sistemi operativi	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni di un sistema operativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere ed utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo.
Software	<ul style="list-style-type: none"> • Software di utilità e software applicativi. • Tecniche di rappresentazione di testi, dati e funzioni. • Sistemi di documentazione e archiviazione di progetti, disegni e materiali informativi. • Tecniche di presentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica. • Rappresentare dati e funzioni. • Utilizzare gli strumenti informatici nelle applicazioni d'interesse, nelle discipline di area generale e di indirizzo. • Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni.
Fondamenti di programmazione	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di algoritmo. • Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e costruire schemi a blocchi.
Reti	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni e caratteristiche della rete Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati. • Utilizzare la rete per attività di comunicazione interpersonale.
Privacy	<ul style="list-style-type: none"> • Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete.
Pianificazione e marketing	<ul style="list-style-type: none"> • Fattori che influenzano una produzione. • Forme di comunicazione commerciale e pubblicità. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere le principali funzioni di un'azienda. • Individuare i principali strumenti di gestione per la diffusione e commercializzazione di un prodotto industriale o artigianale.

	CONOSCENZE	ABILITÀ
Tecnologie dell'informazione e hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi principali dei sistemi informativi. • Informazioni, dati e loro codifica. • Architettura e componenti di un computer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione).
Sistemi operativi	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni di un sistema operativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo.
Software	<ul style="list-style-type: none"> • Software di utilità e software applicativi. • Tecniche di rappresentazione di testi, dati e funzioni. • Sistemi di documentazione e archiviazione di progetti, disegni e materiali informativi. • Tecniche di presentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica. • Utilizzare gli strumenti informatici nelle applicazioni d'interesse, nelle discipline di area generale e di indirizzo. • Rappresentare dati e funzioni. • Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni.
Fondamenti di programmazione	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di algoritmo. • Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e costruire schemi a blocchi.
Reti	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni e caratteristiche della rete Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati. • Utilizzare la rete per attività di comunicazione interpersonale.
Privacy	<ul style="list-style-type: none"> • Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete, con particolare riferimento alla tutela della privacy.
Pianificazione e marketing	<ul style="list-style-type: none"> • Fattori che influenzano una produzione.* • Forme di comunicazione commerciale e pubblicità. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i principali strumenti di gestione per la diffusione e commercializzazione di un prodotto industriale o artigianale.* • Applicare tecniche di comunicazione efficace.**
Progettazione e produzione	<ul style="list-style-type: none"> • Le principali tecniche di lavorazione.* 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare un abaco elettronico per la progettazione.*
Lessico disciplinare	<ul style="list-style-type: none"> • Lessico di settore.** 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio appropriato alla situazione comunicativa.**

* Solo nell'indirizzo Produzioni industriali e artigianali.

** Solo nell'indirizzo Manutenzione e assistenza tecnica.