



Agostino Lorenzi, Massimo Govoni

## InfoTools

Competenze digitali per i  
Licei Scientifici opzione Scienze Applicate



## Destinazione

Ordine e indirizzo di scuola	Materia
Scuola secondaria di secondo grado Primo biennio, Secondo biennio e Quinto anno Licei Scientifici opzione Scienze Applicate	Informatica

## La proposta culturale e didattica

### Il progetto del libro

*InfoTools - Competenze digitali per i Licei Scientifici opzione Scienze Applicate* è composto da **tre volumi** che guidano all'acquisizione delle competenze informatiche.

Il **volume per il Primo biennio** è diviso in due tomi. Il primo tomo è diviso in cinque Parti:

- \* la prima introduce ai **Sistemi informatici**, presentando software e sistemi operativi;
- \* la seconda, dedicata a **Reti e comunicazione**, approfondisce i temi della sicurezza nel web e delle attività online di comunicazione e collaborazione;
- \* la terza, riservata a **Testi e immagini**, guida all'elaborazione di documenti e alla realizzazione di presentazioni multimediali e ipertestuali;
- \* la quarta introduce all'**Organizzazione logica dei dati**, guidando all'utilizzo dei fogli di calcolo e all'acquisizione delle competenze di base per analizzare, rappresentare e interpretare i dati;
- \* la quinta e ultima Parte, dedicata a **Coding e app**, avvia alla programmazione visuale con **Scratch**, alla codifica nel **linguaggio C++** e alla **robotica**.

Il secondo tomo è diviso in due Parti:

- \* la prima approfondisce i **Fogli di calcolo applicati alla matematica**, guidando alla risoluzione di problemi con il foglio elettronico, al disegno di figure geometriche e alla realizzazione di grafici di funzione;
- \* la seconda affronta più nel dettaglio la **Programmazione in C e C++**.

Il **volume per il Secondo biennio** è diviso in quattro Parti:

- \* la prima Parte approfondisce la **programmazione in C++** a partire da array, matrici e strutture, passando poi alla programmazione ad oggetti e si conclude affrontando la creazione di un'interfaccia grafica con il **linguaggio C#**;
- \* la seconda Parte tratta l'**elaborazione digitale dei documenti**, attraverso il linguaggio **HTML**, i fogli di stile **CSS**, **JavaScript** e il linguaggio **XMLst**;
- \* la terza Parte affronta il **calcolo numerico**, con il foglio elettronico, e la **simulazione**, progettando app scientifiche con **App Inventor**;
- \* la quarta Parte, infine, affronta la progettazione dei **database** e la loro gestione attraverso il **linguaggio SQL**.

Il **volume per il Quinto anno** è diviso in tre Parti:

- \* la prima Parte si occupa delle **reti** e della **sicurezza** online;
- \* la seconda Parte prosegue lo studio di **Internet** e dei **servizi di rete**, attraverso i **server Web**, il **software MySQL** e lo sviluppo di **pagine PHP**;
- \* la terza Parte, infine, offre l'analisi di strumenti per **problemi scientifici**, matematici e fisici e problemi di carattere statistico attraverso algoritmi di **calcolo numerico** ed **elaborazione numerica con Octave**; ci si concentra inoltre sul **calcolo computazionale** e si pongono le basi dell'**intelligenza artificiale** e del **machine learning**.

All'interno di ogni Parte, ciascun capitolo si apre con la pagina operativa **Prima di iniziare**, che include attività per rafforzare i prerequisiti.

Il profilo del corso è rigoroso, chiaro e aggiornato, accurato nel descrivere dettagliatamente alle studentesse e agli studenti tutti i passaggi dei ragionamenti, accompagnandoli alla scoperta dei fondamenti della disciplina.

Al profilo si affiancano una serie di supporti allo studio, per facilitare l'apprendimento:

- \* **disegni e schemi** che aiutano a cogliere visivamente i fondamenti teorici;
- \* **infografiche** per visualizzare con immediatezza tematiche disciplinari articolate;
- \* **20 video** su temi e software direttamente accessibili tramite **QR code**, che introducono l'argomento in 5 minuti e aiutano nel ripasso;
- \* **100 videotutorial**, anch'essi accessibili tramite **QR code**, che guidano passo passo all'utilizzo dei software;
- \* esempi frequenti utili a ricondurre la teoria alla pratica;
- \* **Nota bene** per sottolineare passaggi di particolare rilevanza;
- \* **domande di fine paragrafo** per verificare la comprensione dei contenuti.

Il corso si apre ai temi dell'**Educazione civica** con **brevi box in itinere**, nei quali si propongono approfondimenti mirati su argomenti inerenti a quelli toccati nel profilo (fake news, virus informatici, protezione dei dati e dei dispositivi mobili, sicurezza in rete e sicurezza dei sistemi informatici).

Inframmezzate alla teoria, le schede operative **In laboratorio** consentono di mettere immediatamente in pratica quanto appreso e propongono attività guidate su tre livelli di difficoltà.

Le attività di laboratorio proposte sono orientate all'**Educazione STEM**: un approccio didattico che utilizza i **saperi tecnico-scientifici** come strumenti di base per sviluppare l'attitudine alla ricerca, all'analisi e al problem solving. Le attivazioni proposte favoriscono l'**integrazione tra ambiti disciplinari diversi**, sottolineandone le innumerevoli **applicazioni nella vita quotidiana**.

Le attività guidate sono spesso seguite da un'**Attività autonoma**, attraverso la quale le ragazze e i ragazzi possono testare la propria capacità di orientarsi da soli nell'impiego delle proprie conoscenze.

A fine capitolo un'ampia dotazione di **supporti favorisce il ripasso e la verifica**:

- \* **mappe** e **sintesi** ad alta leggibilità, fruibili anche in modalità interattiva e audio;
- \* batterie di esercizi **Verifica le tue conoscenze** e **Sviluppa le tue competenze**;
- \* pagine **CLIL** in cui viene introdotto il lessico informatico in inglese e in cui vengono proposti esercizi in lingua.

Gli apparati di fine capitolo sono integrati dalla scheda di fine Parte, **Studio di casi reali**, che presenta numerose proposte di compiti di realtà per rinforzare le competenze digitali e trasversali e che permette a ragazze e ragazzi di confrontarsi fattivamente con **temi di grande attualità** (blockchain, bitcoin, realtà aumentata o Web3).

Una scheda conclusiva di **autovalutazione** permette di prendere coscienza dei punti di forza e di eventuali carenze delle proprie competenze disciplinari.

Chiudono la Parte le **schede di Educazione civica**, che vertono su temi di **Cittadinanza digitale** legati ai **goal dell'Agenda 2030**, con attività di **Debate**.

## Autori

Agostino Lorenzi, Massimo Govoni

## L'opera

### La derivazione dalla precedente edizione

Il volume per il Primo biennio è una novità 2022.

I volumi per il Secondo biennio e per il Quinto anno sono novità 2023.

## Composizione dell'offerta

### Per lo studente / la studentessa

	Articolazione di ogni volume in tomi	Contenuti digitali integrativi	Pagine
	cartaceo + digitale		
InfoTools LSA	Volume per il Primo biennio 2 tomi indivisibili	libro digitale interattivo (eBook); materiali online sul sito dell'editore	432 + 96
InfoTools LSA	Volume per il Secondo biennio	libro digitale interattivo (eBook); materiali online sul sito dell'editore	480
InfoTools LSA	Volume per il Quinto anno	libro digitale interattivo (eBook); materiali online sul sito dell'editore	384

### Per l'insegnante e la classe

Guida per l'insegnante	Audio/DVD	Materiali per la didattica inclusiva	Altro
<i>Risorse per l'insegnante</i> (a stampa e in formato digitale .pdf, .docx modificabile e Google Moduli)	eBook con sintesi vocale; lettura espressiva delle sintesi e dei CLIL	eBook accessibile di tutti i volumi del corso, con testo liquido adattabile e sintesi vocale	<i>InfoTools</i> – Documenti, Fogli e Presentazioni di Google; Linguaggio Python

## Il digitale integrativo

Tipologia di digitale	Tipo di piattaforma utilizzata	Per quali device	Con quali modalità di accesso per l'utente	Contenuti integrativi
<b>Libro digitale eBook</b>	Piattaforma <b>bSmart</b> con: <ul style="list-style-type: none"> <li>* webreader per la fruizione dell'eBook e dei multimedia online</li> <li>* reader scaricabile e installabile per la fruizione dell'eBook e dei multimedia offline</li> <li>* classe virtuale per la gestione dei gruppi classe</li> <li>* funzioni di alta accessibilità per studenti e studentesse con DSA</li> </ul>	Online con tutti i principali browser Offline con sistemi operativi Windows, Mac OS X, Linux, iOS, Android	Registrazione a <b>bSmart</b> o a Zaino digitale Anteprime degli eBook e contenuti digitali fruibili liberamente sul sito dell'Editore <b>edatlas.it</b> <b>QR code</b> in pagina per le risorse utili allo studio e per le attività	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Video su temi e software</b> per cogliere in pochi minuti le principali caratteristiche di sistemi, reti, software e linguaggi – <b>con QR code</b></li> <li>* <b>Video tutorial</b> per svolgere le prove pratiche in modo guidato – <b>con QR code</b></li> <li>* <b>Flipped classroom e DDI</b>: proposte di attività per la classe capovolta con accesso diretto mediante <b>QR code</b> a schede, materiali operativi e video</li> <li>* Schede di <b>presentazione dei software open source</b></li> <li>* <b>Approfondimenti</b></li> <li>* <b>Domande operative</b> su Word ed Excel</li> <li>* <b>Attività guidate</b> e prove pratiche interattive</li> <li>* <b>Mappe concettuali</b></li> <li>* <b>Audio delle sintesi</b> del libro</li> <li>* <b>Test</b> strutturati interattivi e autocorrettivi</li> <li>* Sintesi, lessico e quiz interattivi in inglese per il <b>CLIL</b>, <b>con audio</b></li> <li>* Strumenti per l'<b>alta accessibilità</b>, tra i quali la lettura sintetizzata di tutti i volumi e il testo liquido con la possibilità di variare corpo e caratteri</li> </ul>
<b>Contenuti sul sito dell'Editore (per lo studente / la studentessa)</b>	Online su edatlas.it	Online con tutti i tipi di browser	Nessuna Registrazione	Ulteriori materiali
<b>Contenuti sul sito dell'Editore (per l'insegnante)</b>	Online su edatlas.it	Online con tutti i tipi di browser	Registrazione al sito edatlas.it (area riservata)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Materiali</b> a supporto della programmazione, della gestione della lezione e della valutazione</li> <li>* <b>Test di verifica</b> modificabili in <b>Google Moduli</b></li> </ul>
<b>App senzaLIBRO</b>	App nativa per mobile scaricabile gratuitamente da Google Play e Play Store	Smartphone e tablet con sistemi operativi Android e iOS	Accesso per chi ha in dotazione una copia dell'opera senza bisogno di registrazione e con contenuti fruibili anche offline	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>Quiz interattivi</b> per testare i prerequisiti e rinforzare le competenze di base in modo attivo (<i>Learning by Doing</i>)</li> <li>* <b>Audiosintesi</b> del libro con testo liquido ad alta accessibilità</li> <li>* <b>Tutti i video</b> del corso</li> </ul>

## Caratteristiche tecniche dell'edizione a stampa

Formato	Colori	Tipo carta	Grammatura minima carta	Copertina	Legatura
21 x 29 cm	quattro	Certificata PEFC*	70 grammi	4 colori	Brossura cucita

\* Il PEFC è la certificazione che garantisce che la materia prima legnosa per carta e prodotti in legno deriva da **foreste gestite in maniera sostenibile**. Le foreste certificate sono **regolarmente controllate** da ispettori indipendenti.

## Rapporto con il cliente

### Condizioni contrattuali

**I libri di testo in versione a stampa** sono pienamente fruibili dall'acquirente, nei limiti della normativa sulla protezione del diritto d'autore.

**Le fotocopie per uso personale del lettore** possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5 della legge 22 aprile 1941, n. 633.

Le riproduzioni diverse da quelle sopra indicate (per uso non personale - cioè, a titolo esemplificativo, commerciale, economico o professionale - e/o oltre il limite del 15%) potranno avvenire solo a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da EDISER Srl, società di servizi dell'Associazione Italiana Editori, attraverso il marchio CLEARedi Centro Licenze e Autorizzazioni Riproduzioni Editoriali. Informazioni: [www.clearedi.org](http://www.clearedi.org)

**I libri di testo in versione digitale interattiva e i contenuti digitali integrativi online** sono usufruibili, oltre che con limiti indicati dalla normativa sul diritto d'autore, anche con quelli evidenziati nella loro rispettiva licenza d'uso, le cui condizioni sono chiaramente fornite dall'editore all'atto dell'acquisto o della registrazione da parte dell'utente.

### Customer care

Il customer care è organizzato per fornire supporto a tutti coloro che hanno rapporti con la casa editrice. Vi sono referenti a disposizione di: docenti, scuole, studenti, genitori, librerie, grossisti, agenti e fornitori.

Ad ognuna di queste categorie, la casa editrice fornisce informazioni e supporto secondo le specifiche esigenze. Per accedere al servizio sono attivi il numero 035249711 e l'e-mail [supporto@edatlas.it](mailto:supporto@edatlas.it)

### Verifica della qualità

Prodotti soggetti a certificazione di qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015.

Ente di certificazione CertiCarGraf.

La sigla ISO 9001 identifica gli standard stabiliti dall'Organizzazione internazionale per la normazione (ISO) per assicurare che il processo produttivo di una azienda sia organizzato per garantire la massima qualità del prodotto e del servizio, in modo da soddisfare e migliorare le attese del cliente.

## Osservanza di norme e di comportamenti

### Proprietà intellettuale

La proprietà intellettuale, nei diversi ambiti di applicazione, viene tutelata con le seguenti modalità:

- \* Contratto a diritto d'autore
- \* Diritti assoluti sulla riproduzione dei testi
- \* Diritti assoluti sulla riproduzione delle immagini
- \* Diritti assoluti sulla riproduzione di brani musicali, filmati, diritti connessi
- \* Parte dei materiali di proprietà della casa editrice

## Le indicazioni del curricolo

L'opera risponde alle Indicazioni nazionali del Ministero dell'istruzione per il curricolo della Scuola secondaria di secondo grado

## Norme riguardanti il libro di testo

L'opera risponde alle prescrizioni del Ministero dell'Istruzione secondo quanto indicato nel D.M. n. 781 del 27 settembre 2013 riguardante le diverse tipologie di libri di testo, le risorse digitali integrative e i criteri pedagogici generali.

## Disponibilità del libro per Diversamente abili

Biblioteca di Monza per ipovedenti; AID Associazione Italiana Dislessia

## Codice Etico

Il Codice Etico e il Modello Organizzativo ai sensi della legge 231/2001 adottati dalla casa editrice definiscono l'insieme dei valori che la stessa riconosce e condivide, a tutti i livelli, nello svolgimento dell'attività di impresa e dettano le linee guida improntate all'onestà e alla trasparenza a cui essa si conforma nelle relazioni interne e nei rapporti con l'esterno.

La casa editrice sostiene con forza i diritti umani, opponendosi a ogni forma di sfruttamento, discriminazione e lavoro nero. La salvaguardia dell'ambiente è un principio prioritario a cui si riferiscono le scelte aziendali.

L'Organismo di Vigilanza, formato da persone indipendenti nel ruolo, è l'ente istituito per vigilare sul rispetto del Codice Etico e del Modello Organizzativo da parte di tutti i destinatari, nonché sull'efficacia delle prescrizioni ivi contenute e sulla loro effettiva applicazione all'interno della casa editrice.

## Codice di autoregolamentazione del settore editoriale educativo

Il Codice, approvato nel 2011 dall'Associazione Italiana Editori, impegna tutti gli operatori del settore all'osservanza di norme e di comportamenti ispirati ai criteri di trasparenza, corretta concorrenza e tutela del consumatore, particolarmente rilevanti per un bene sociale come il libro di testo.

Il Codice è consultabile sul sito dell'AIE: [www.aie.it](http://www.aie.it)

## Codice Polite Pari Opportunità Libri di Testo

Il Codice, approvato nel 1999 dalla Associazione Italiana Editori, impegna i produttori di strumenti didattici a evitare messaggi anche implicitamente portatori di discriminazione di genere ed anzi a favorire una cultura delle pari opportunità nella scuola.

Il Codice è consultabile su sito dell'AIE: [www.aie.it](http://www.aie.it)

## Certificazione di bilancio – Sistemi di controllo contabile

È la revisione effettuata dal collegio sindacale della casa editrice che attesta la veridicità del bilancio d'impresa secondo la corretta applicazione dei principi e delle scritture contabili, il rispetto delle norme di legge previste in materia, la fedele rappresentazione della realtà aziendale.