

INDICE

SEZIONE

A

**HARDWARE
E SOFTWARE**

A1 Conoscere il computer	4
1. L'architettura di Von Neumann	5
2. Il case e la scheda madre	6
3. Periferiche, schede e porte di comunicazione	8
4. L'unità centrale di elaborazione (CPU)	10
5. La GPU	11
6. La memoria centrale	12
7. I bus	15
8. Le memorie di massa	15
9. Le periferiche di input	19
10. Le periferiche di output	22
11. Lo smartphone: un computer mobile	23
12. L'intelligenza artificiale	24
CHIEDILO ALL'IA	30
RIPASSO ESSENZIALE	31
RIORGANIZZO	32
APPROFONDISCO CON L'IA	33
SVOLGO I TEST	34

A2 La codifica delle informazioni	36
1. Che cos'è un sistema di numerazione	37
2. I sistemi posizionali	37
3. Il sistema di numerazione decimale	37
4. Il sistema di numerazione binario	39
5. Il sistema di numerazione esadecimale	39
6. Conversioni tra diversi sistemi di numerazione	40
CHIEDILO ALL'IA	44
VIDEO LEZIONE Operazioni aritmetiche con i numeri binari	47
7. Dati e informazioni	48
8. La rappresentazione dei numeri interi	49
9. La rappresentazione dei numeri reali	51
10. La rappresentazione della codifica dei caratteri	52
11. La rappresentazione delle immagini	53
12. Il suono	59
13. Il video digitale	61
RIPASSO ESSENZIALE	62
RIORGANIZZO	63
APPROFONDISCO CON L'IA	64
SVOLGO I TEST	65
RISOLVO	67

RISORSE EDUCATIVE APERTE (OER)



SEZIONE A HARDWARE E SOFTWARE

Flipped classroom

A1 CONOSCERE IL COMPUTER

Lezione LIM

Glossario

Audio

Zoom • La storia del computer • Computer e progresso • Tipi di computer

Mappa

Test interattivi

Esercizi aggiuntivi

A2 LA CODIFICA DELLE INFORMAZIONI

Lezione LIM

Glossario

Audio

Esercizio svolto • Conversioni numeriche

Video lezione • Operazioni aritmetiche con i numeri binari

Case study • Convertire le immagini in codice binario

Zoom • Codificare le informazioni multimediali

Mappa

Test interattivi

Esercizi aggiuntivi

A3 Il sistema operativo nei device	69
INFOGRAFICA Il software	70
1. Conoscere il sistema operativo	72
2. Tipi di sistemi operativi	73
3. L'avvio dei dispositivi	74
4. I sistemi operativi per personal computer	74
5. Il desktop e le finestre	76
6. Esplorare le risorse	78
7. Lavorare con Windows 11	82
8. Tipi e attributi dei file	85
9. Licenze e diritto d'autore	89
RIPASSO ESSENZIALE	90
RIORGANIZZO	91
APPROFONDISCO CON L'IA	92
SVOLGO I TEST	93
RISOLVO	94
VERIFICA SOMMATIVA	95
MI AUTOVALUTO	97



SEZIONE B RETI E WEB

B1 Le reti, Internet e il cloud computing	100
1. Le reti di computer	101
2. I mezzi trasmissivi	102
3. La banda larga	103
INFOGRAFICA Tipi di reti e vantaggi della connessione	104
4. L'architettura client-server	106
5. Il protocollo TCP/IP e gli indirizzi IP	106
6. Internet mobile e il servizio VoIP	108
7. Il WWW e la navigazione ipermediale	110
8. L'evoluzione di Internet: dal web 1.0 al web 5.0	111
INFOGRAFICA Sicurezza in Internet	114
INFOGRAFICA I pericoli di Internet	116
INFOGRAFICA Privacy in Internet	118
9. Il cloud computing	120
10. Cloud storage e cloud sharing con Google Drive	123
11. I servizi di Google: Workspace e Gemini	127
RIPASSO ESSENZIALE	129
RIORGANIZZO	130
APPROFONDISCO CON L'IA	131
SVOLGO I TEST	132
RISOLVO	133

RISORSE EDUCATIVE APERTE (OER)



A3 IL SISTEMA OPERATIVO NEI DEVICE

Lezione LIM

Glossario

Audio

Esercizio svolto • L'efficienza di un sistema operativo

Mappa

Test interattivi

Esercizi aggiuntivi

SEZIONE B RETI E WEB

Flipped classroom

B1 LE RETI, INTERNET E IL CLOUD COMPUTING

Lezione LIM

Glossario

Audio

Case study • Realizzare una rete informatica interna

Zoom • Podcast, feed RSS e social network • Cloud storage e cloud sharing con Dropbox • Google Calendar e Google Moduli

Mappa • Test interattivi • Esercizi aggiuntivi

B2 Creare un sito web: Google Sites e HTML	134
1. Che cos'è Google Sites	135
2. Creare un nuovo sito	136
3. Inserire il titolo della pagina	137
4. "Popolare" la pagina	138
5. L'integrazione con gli strumenti Google	140
6. La pubblicazione del sito	141
7. Linguaggi per il web: HTML e CSS	142
8. Costruire una pagina web con HTML	144
9. Aspetti fondamentali di un documento HTML	145
10. I tag di HTML5	146
11. I link	153
12. Pubblicare il sito creato con HTML	155
CHIEDILO ALL'IA	156
RIPASSO ESSENZIALE	159
RIORGANIZZO	160
APPROFONDISCO CON L'IA	161
SVOLGO I TEST	162
RISOLVO	163
VERIFICA SOMMATIVA	164
MI AUTOVALUTO	165



SEZIONE C DOCUMENTI ELETTRONICI

C1 Calcolare con il foglio elettronico	168
1. Che cos'è un foglio elettronico	169
2. Il foglio di lavoro e la cella	169
3. Excel e Calc a confronto	170
4. Creare e salvare un nuovo foglio di calcolo	172
5. Inserire, rinominare e cancellare un foglio di lavoro	173
6. Che cosa si può inserire nelle celle	173
7. Lavorare con celle, colonne e righe	174
8. Formattare le celle	176
9. Il riempimento automatico	178
10. Le formule	178
11. Le funzioni	179
12. I riferimenti assoluti e relativi	184
13. A caccia di errori nelle formule	185
14. Come si inseriscono le funzioni	185
15. I grafici	192
INFOGRAFICA Creare e condividere documenti con Fogli Google	196
RIPASSO ESSENZIALE	198
RIORGANIZZO	199
APPROFONDISCO CON L'IA	200
SVOLGO I TEST	201
RISOLVO	202

RISORSE EDUCATIVE APERTE (OER)



B2 CREARE UN SITO WEB: GOOGLE SITES E HTML

Lezione LIM

Glossario

Audio

Zoom • Completare il sito web con Sites

Esercizi svolti • I fogli di stile CSS • I tag HTML • Costruire due semplici pagine web

Mappa

Test interattivi

Esercizi aggiuntivi

SEZIONE C DOCUMENTI ELETTRONICI

Flipped classroom

C1 CALCOLARE CON IL FOGGIO ELETTRONICO

Lezione LIM

Glossario

Audio

LibreOffice • Calc, il foglio elettronico

Esercizio svolto • Elaborare informazioni con Calc

Case study • Analisi dell'andamento delle vendite

File di lavoro

Mappa • Test interattivi • Esercizi aggiuntivi

C2 Gli elaboratori di testo e le presentazioni 204

1. Gli elaboratori di testo 205
2. Gli elementi di un documento 205
3. Word e Writer a confronto 207
4. Lavorare con Microsoft Word 209
5. I programmi di presentazione 221
6. PowerPoint e Impress a confronto 221
7. Le regole d'oro per creare una buona presentazione 223

INFOGRAFICA Creare e condividere documenti con Documenti Google 224

INFOGRAFICA Creare e condividere presentazioni con Presentazioni Google 226

INFOGRAFICA Gli strumenti di IA nell'office automation 228

RIPASSO ESSENZIALE 230

RIORGANIZZO 231

APPROFONDISCO CON L'IA 232

RISOLVO 233

VERIFICA SOMMATIVA 236

MI AUTOVALUTO 237



RISORSE EDUCATIVE APERTE (OER)

C2 GLI ELABORATORI DI TESTO E LE PRESENTAZIONI

Lezione LIM

Glossario

Audio

LibreOffice • Writer, l'elaboratore di testi • Impress, il software di presentazioni

Zoom • La dizioneggiatura • Realizzare una presentazione

Esercizio svolto • Comporre un testo con Writer

Case study • Correzione e impaginazione di un testo digitale

File di lavoro • Mappa • Esercizi aggiuntivi

SEZIONE

D

ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE

D1 Imparare a programmare: dal problema all'algoritmo 240

1. L'informatica e l'elaborazione delle informazioni 241
2. Il pensiero computazionale 242
3. Problemi e strategie risolutive 243
4. L'analisi del problema 245
5. L'algoritmo 248
6. La rappresentazione degli algoritmi 251
7. Le variabili 251
8. Scrivere un algoritmo 254

INFOGRAFICA Realizzare algoritmi con Flowgorithm 256

9. L'istruzione di selezione 259

VIDEO LEZIONE Costruire un algoritmo 264

10. L'algebra booleana 265
11. L'istruzione di iterazione 266
12. L'iterazione indefinita 267

CHIEDILO ALL'IA 269

VIDEO LEZIONE L'iterazione definita 271

RIPASSO ESSENZIALE 272

RIORGANIZZO 273

APPROFONDISCO CON L'IA 274

SVOLGO I TEST 275

RISOLVO 276



SEZIONE D ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE

Flipped classroom

D1 IMPARARE A PROGRAMMARE: DAL PROBLEMA ALL'ALGORITMO

Lezione LIM • Glossario • Audio

Esercizi svolti • Dal problema all'algoritmo • L'algoritmo iterativo

Case study • Risolvere un problema mediante algoritmo

Video lezioni • Costruire un algoritmo • L'iterazione definita

Zoom • La logica di Boole

Mappa • Test interattivi • Esercizi aggiuntivi

D2 Scratch: programmare giocando	278
1. Scratch	279
2. L'ambiente di lavoro	279
3. Lo stage	280
4. Comporre la scena	280
5. Costruire i primi script	281
6. Animazioni, suoni e disegni	289
7. I blocchi personalizzati	298
VIDEO LEZIONE Divertirsi con la geometria	301
8. Machine Learning for Kids	302
RIPASSO ESSENZIALE	305
RIORGANIZZO	306
APPROFONDISCO CON L'IA	307
RISOLVO	308



D3 La programmazione con Scratch e C++	310
1. Dall'algoritmo al programma: la programmazione in C++	311
INFOGRAFICA Installare l'ambiente Dev-C++	312
INFOGRAFICA Un programma semplice: Hello, World!	314
2. La dichiarazione delle variabili	316
3. La struttura di un programma	317
4. Gli operatori	318
5. Dai principali simboli dei diagrammi a blocchi alla codifica in Scratch e C++	319
6. L'istruzione di selezione	323
7. L'istruzione di iterazione	327
CHIEDILO ALL'IA	330
VIDEO LEZIONE L'iterazione definita in Scratch e C++	337
RIPASSO ESSENZIALE	338
RIORGANIZZO	339
APPROFONDISCO CON L'IA	340
SVOLGO I TEST	341
RISOLVO	342



RISORSE EDUCATIVE APERTE (OER)



D2 SCRATCH: PROGRAMMARE GIOCANDO

Lezione LIM

Glossario

Audio

Esercizio svolto • Problemi, algoritmi e programmi con Scratch

Case study • Realizzare un programma in Scratch

Zoom • Realizzare un videogame

Video lezione • Divertirsi con la geometria

File di lavoro

Mappa • Esercizi aggiuntivi

D3 LA PROGRAMMAZIONE CON SCRATCH E C++

Lezione LIM

Glossario

Audio

Esercizi svolti • Il linguaggio C++ • Gli operatori • Programmare con C++ • La selezione in C++ • I cicli in C++ • Risolvere problemi matematici

Video lezione • L'iterazione definita in Scratch e C++

File sorgente

Mappa

Test interattivi • Esercizi aggiuntivi

D4 Programmare in linguaggio Python

1. Interpreti e compilatori	344
2. Introduzione al linguaggio Python	345
INFOGRAFICA Come lavorare con Python	346
3. Gli identificatori	348
4. La gestione dell'input/output	349
5. I commenti	358
6. Gli operatori	359
7. Il costrutto di selezione	361
8. La logica booleana e il suo ruolo nella programmazione strutturata	365
9. La selezione multipla	367
10. Il costrutto iterativo	370
CHIEDILO ALL'IA	373
VIDEO LEZIONE L'iterazione definita in Scratch e Python	374
11. Python e l'intelligenza artificiale	379
RIPASSO ESSENZIALE	383
RIORGANIZZO	384
APPROFONDISCO CON L'IA	385
SVOLGO I TEST	386
RISOLVO	388

D5 La robotica e l'intelligenza artificiale

1. La robotica	391
2. Il sistema robot: attuatori e sensori	393
CHIEDILO ALL'IA	395
3. Integrazioni tra robot e intelligenza artificiale	396
4. Che cos'è Arduino	397
5. Programmare Arduino	399
6. Progetti con Arduino	401
7. Arduino con Tinkercad	407
RIPASSO ESSENZIALE	409
RIORGANIZZO	410
APPROFONDISCO CON L'IA	411
SVOLGO I TEST	412
RISOLVO	413
VERIFICA SOMMATIVA	414
MI AUTOVALUTO	416

Compiti di realtà	417
1. Quale computer scegliere	418
2. Come comportarsi in rete: netiquette e fake news	421
3. Una dieta sana ed equilibrata	423
4. Corsi aziendali con Google Workspace	424
5. Maglie d'occasione	426
6. Father & songs	428

RISORSE EDUCATIVE APERTE (OER)



D4 PROGRAMMARE IN LINGUAGGIO PYTHON

Lezione LIM

Glossario

Audio

Esercizi svolti • Le basi del linguaggio

Python • Programmare in Python • La selezione in

Python • I cicli in Python

Video lezione • L'iterazione definita in Scratch e Python

File sorgente • **Mappa**

Test interattivi • **Esercizi aggiuntivi**

D5 LA ROBOTICA E L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Lezione LIM

Glossario

Audio • Mappa • Esercizi aggiuntivi

D6 [UNITÀ DIGITALE]

APP INVENTOR: CREARE APP PER SMARTPHONE

1. Che cos'è App Inventor e come si presenta

INFOGRAFICA Come utilizzare App Inventor

2. Creare un'app

3. L'impaginazione

4. Progettare il codice dell'app

5. Collaudare l'app

6. Disegno e animazione

Risolve

Project work

Debate

BBC micro:bit