

# Indice

<b>L'INFORMATICA E NOI</b>	<b>2</b>
<b>1. Che cos'è l'informatica</b>	<b>2</b>
1.1 L'informatica nella vita quotidiana	2
1.2 Perché studiamo l'informatica	2
<b>LABORATORIO</b> Informatica unplugged • Le schede perforate	3
1.3 Da analogico a digitale	4
<b>IMPARO GIOCANDO</b> Dal numero decimale al numero binario	4
1.4 Le unità di misura dell'informazione	6
1.5 Tradurre le informazioni: i codici ASCII e UNICODE	6
<b>IMPARO GIOCANDO</b> Messaggi in codice	6
<b>HARDWARE</b>	<b>7</b>
<b>1. L'elaboratore elettronico</b>	<b>7</b>
1.1 L'hardware del computer	7
1.2 I tipi di computer	10
<b>2. L'algebra di Boole</b>	<b>11</b>
2.1 Il prodotto logico	11
2.2 La somma logica	12
2.3 La negazione logica	12
<b>IMPARO FACENDO</b> Operazioni logiche di tutti i giorni	12
<b>LABORATORIO</b> Costruire i circuiti logici	13
2.4 I circuiti integrati	15
<b>LABORATORIO</b> Realizzare dei circuiti usando i circuiti integrati	16
<b>3. Immagazzinare i dati</b>	<b>17</b>
3.1 I supporti di memoria fissi	17
3.2 I supporti di memoria mobili	18
3.3 I supporti di memoria remoti	18
3.4 I data center	18
<b>LABORATORIO</b> Creare e condividere file e cartelle in Google Drive	19
<b>SOFTWARE</b>	<b>21</b>
<b>1. I sistemi operativi e gli applicativi</b>	<b>21</b>
1.1 Il software	21
1.2 Il sistema operativo	22

<b>LABORATORIO</b> Riordinare i documenti sul computer	24
1.3 I programmi applicativi	25
<b>2. Un applicativo web-based: Canva</b>	26
2.1 Che cos'è Canva	26
2.2 Canva Docs: l'elaboratore di testi	28
<b>IMPARO FACENDO</b> Creare un testo formattato	29
<b>IMPARO FACENDO</b> Utilizzare la scrittura magica	31
2.3 Canva Fogli: il foglio di calcolo	32
<b>IMPARO FACENDO</b> Quanti giorni hai vissuto fino a oggi?	33
<b>IMPARO FACENDO</b> Calcolare la media e la moda	34
<b>IMPARO FACENDO</b> Elaborare una classifica	35
<b>IMPARO FACENDO</b> Studiare l'andamento delle temperature esterne	35
2.4 Canva Presentazioni: la presentazione multimediale	37
2.5 Canva Immagini: il fotoritocco	39
<b>3. Disegnare e stampare in 3D</b>	44
3.1 Tinkercad	44
<b>LABORATORIO</b> La mostra dei mostri: modellazione 3D	46
3.2 Le stampanti 3D	47
<b>LABORATORIO</b> La mostra dei mostri: stampa 3D	50
<b>4. La realtà aumentata e la realtà virtuale</b>	52
4.1 La realtà aumentata	52
4.2 La realtà virtuale	53
4.3 Un software per la realtà virtuale: Artsteps	54
<b>LABORATORIO</b> La mostra dei mostri: un'applicazione di realtà virtuale	58
<b>CODING E ROBOTICA</b>	59
<b>1. Dal problema al programma</b>	59
1.1 Il pensiero computazionale	59
1.2 Gli algoritmi	60
1.3 La programmazione	62
<b>IMPARO GIOCANDO</b> Coding unplugged • Il robot bendato	62
<b>2. La programmazione visuale: Scratch</b>	63
2.1 Che cos'è e a cosa serve Scratch	63
<b>LABORATORIO</b> 1. Disegnare con Scratch	65
<b>LABORATORIO</b> 2. Il gioco del labirinto con Scratch	68
<b>LABORATORIO</b> 3. Raccontare con Scratch	70
<b>LABORATORIO</b> 4. Realizzare un quiz interattivo con Scratch	72
<b>LABORATORIO</b> 5. Giocare con la geometria con Scratch	74

<b>3. Il coding applicato alla robotica</b>	76
3.1 Dalla simulazione alla pratica	76
3.2 BBC micro:bit	76
<b>IMPARO GIOCANDO</b> Scrivere "CIAO" e cancellare	79
<b>LABORATORIO</b> Il lancio di una moneta	80
<b>IMPARO FACENDO</b> Trovare il Nord	83
<b>LABORATORIO</b> Far interagire micro:bit e Scratch	84
3.3 Arduino	85
<b>LABORATORIO</b> 1. Il lampeggiatore con Arduino	89
<b>LABORATORIO</b> 2. Realizzare un semaforo con Arduino	90
<b>LABORATORIO</b> 3. Riprodurre un indicatore di direzione con Arduino	91
3.4 Simulare i circuiti elettrici con Tinkercad	92
<b>LABORATORIO</b> 1. Il lampeggiatore con Tinkercad	93
<b>LABORATORIO</b> 2. Realizzare un semaforo con Tinkercad	95
3.5 La robotica e il robot Root RT1	96
<b>LABORATORIO</b> Suoni e luci con Root RT1	98

## **COMUNICAZIONE E IA** 99

<b>1. Informatica e comunicazione digitale</b>	99
1.1 Internet	99
1.2 La comunicazione in Internet	101
<b>IMPARO FACENDO</b> Creare password sicure	101
1.3 Social media e social network	103
<b>IMPARO FACENDO</b> Sai postare e commentare?	105
<b>LABORATORIO</b> Contribuisci all'oversharing?	106
1.4 Le fake news e il fact checking	107
1.5 I rischi online	107
<b>IMPARO FACENDO</b> Sai usare bene le chat?	109
1.6 Influencer, streaming e podcast	109
<b>IMPARO FACENDO</b> Il canale di live streaming che segui è attendibile?	110
<b>LABORATORIO</b> Realizzare un podcast con Anchor.fm	111
<b>2. Introduzione all'intelligenza artificiale</b>	112
2.1 L'intelligenza artificiale	112
2.2 Gli algoritmi usati dall'IA	112
<b>IMPARO FACENDO</b> Identikit dei chatbot	114
<b>LABORATORIO</b> L'evoluzione dell'intelligenza artificiale	115