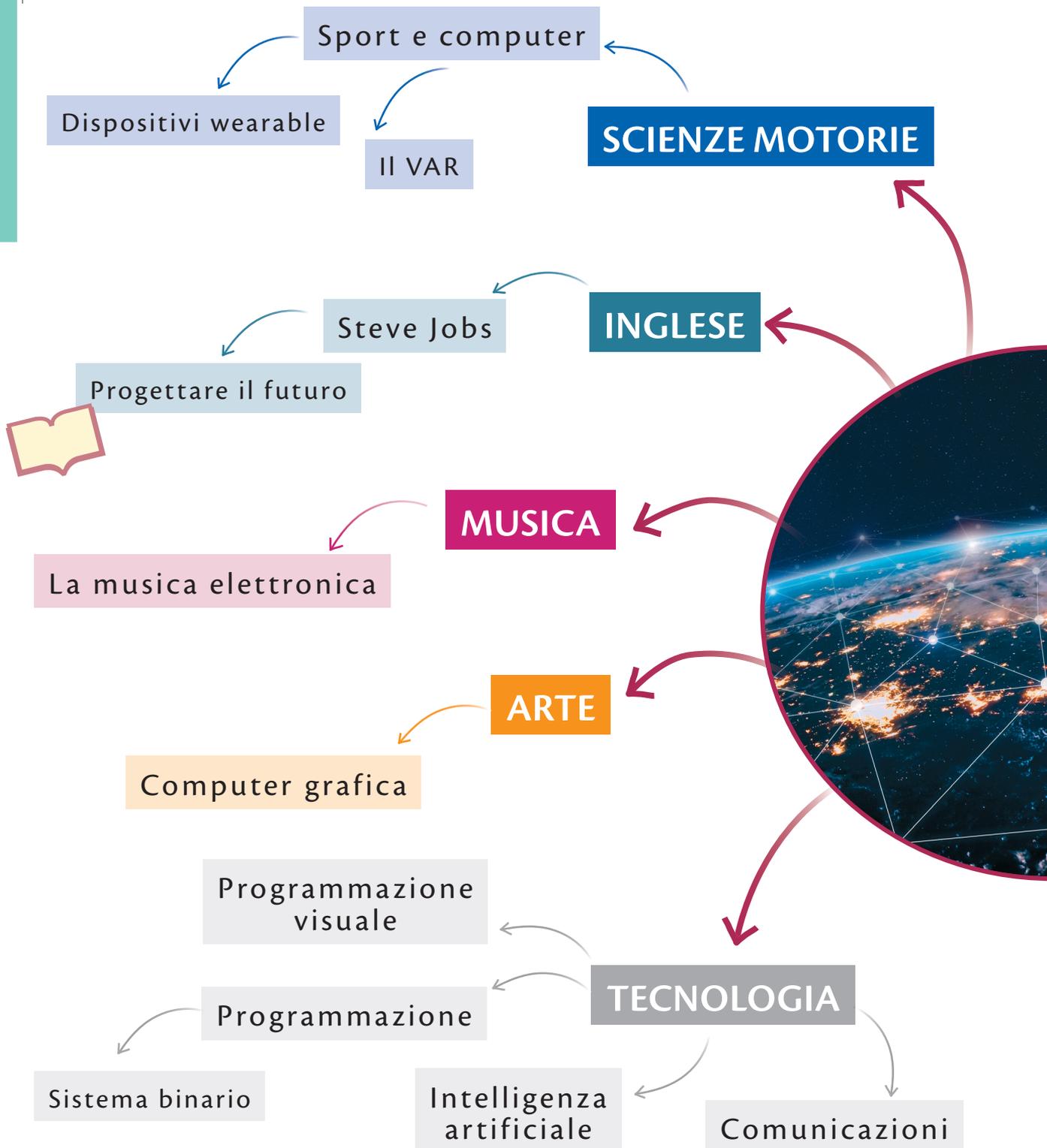


Percorso pluridisciplinare





Collegamenti a brani e schede della tua antologia.



Per approfondire la ricerca

LA RIVOLUZIONE DIGITALE

Che cosa significa l'espressione "mass media"?

Quali importanti invenzioni ci sono state nel Novecento nell'ambito delle comunicazioni?

Quando e perché è nato Internet?

Quali sono le differenze tra i mezzi di comunicazione di massa tradizionali e quelli nuovi?

In che modo le nuove tecnologie hanno rivoluzionato la nostra vita? Pensa anche al linguaggio.

In che modo i nuovi media possono creare dipendenza?

Quali sono gli aspetti positivi di Internet?

Che cosa sono le "fake news"?

Che cos'è il "cyberbullismo"?

Hai mai sentito parlare di "digital divide", ovvero degli "esclusi" dalle nuove tecnologie?

Quali sono i nuovi mestieri legati al mondo di Internet?

Quali sono i Paesi in cui l'accesso a Internet è negato o fortemente limitato? Qual è la situazione politica di questi Stati?

ITALIANO

L'UOMO E LE MACCHINE



Vol. 3 – U3 Fantascienza: I. Asimov, *Andrew, il robot*;
R. Bradbury, *Cadrà dolce la pioggia*

Le possibilità date dal progresso scientifico hanno da sempre stimolato la fantasia degli scrittori. Nel Novecento, la **fantascienza** ha immaginato il futuro della tecnologia. Lo scrittore Isaac Asimov ha narrato nelle sue opere mondi futuri popolati di **intelligenze artificiali** e di robot, che vivono a fianco degli esseri umani, con esiti positivi o inquietanti.

Ray Bradbury, con la sua fantascienza sociologica, fa una critica del mondo attuale: nei suoi racconti e romanzi ha proiettato nel futuro gli aspetti negativi della nostra società, allo scopo di richiamare su di essi l'attenzione dei lettori.

Anche il racconto di José Saramago, che puoi leggere sull'antologia, mette in guardia dal potere, **delle macchine**, in questo caso delle automobili.

La **fantascienza** del XXI secolo mette in luce le preoccupazioni e le paure dell'uomo contemporaneo, per l'uso distruttivo che si può fare delle scoperte e delle invenzioni scientifiche in molti campi: l'ingegneria genetica, l'intelligenza artificiale, la realtà virtuale...

INTERNET, IMPOSSIBILE FARNE A MENO



Vol. 1 – U9 Pensiero critico: M. Argilli, *La tv degli animali; Il senso della rete*

Vol. 2 – U13 Cittadinanza e Costituzione: L. Ballerini, *Uniti contro il bullo;* MIUR, *7 regole del supernavigante;* MIUR, *Bullismo e cyberbullismo;* B. Severgnini, *L'educazione digitale che manca ai ragazzi per non ferire gli altri*

Vol. 3 – U2 Fantastico: J. Saramago, *L'automobile*

Vol. 3 – U9 Pensiero critico: F. Stegers, *Che fine fanno i tuoi dati su Internet?;* L. Mattia, L. Ballerini, *Non considerateli scherzi innocenti;* M. Galateo Vaglio, *Il libro, il più potente oggetto multimediale del mondo*

Vol. 3 – U9 Pensiero critico: A. Cazzullo, *Metti via quel cellulare;* M. Lodoli, *Il cellulare in classe;* E. Vecchione, *Io, un'aliena senza smartphone, vedo voi tutti così;* T. Simoniello, *Adolescenti, passare molto tempo sullo smartphone non li rende più felici*

Internet fa parte delle nostre vite e, anzi, è diventato parte importante delle economie dei Paesi più ricchi, tanto che ormai molta pubblicità e molti acquisti sono veicolati dalla rete. Tuttavia, non sempre l'uso che se ne fa è corretto. Tra gli usi impropri pensiamo al **cyberbullismo**, al furto di identità, alla diffusione non autorizzata di immagini e dati...

Il libero accesso a Internet e la libera espressione delle proprie idee sul Web ci sembra scontato, ma in molti Paesi del mondo, governati da dittature o da regimi non democratici, l'accesso a moltissimi siti è impedito, per evitare che si diffondano idee "pericolose". Da anni si discute sulla salvaguardia di un nuovo diritto, quello dell'accesso a Internet. L'ONU, in una risoluzione del 5 luglio 2012, ha dichiarato che tutte le persone dovrebbero essere autorizzate a connettersi ed esprimersi liberamente in Internet. In Italia è in discussione un disegno di legge sul diritto di accesso a Internet e sulla regolamentazione dei comportamenti sui **social media**. Intanto, in molte scuole, si sta diffondendo una nuova materia di studio: *l'educazione digitale*.

LE FAKE NEWS



Vol. 2 – U11 Pensiero critico: D. Aristarco, *Miti, leggende e fake news;*

E. Stancanelli, *Nella rete delle false notizie;*

A. Fini, *Un articolo acchiappaclick;* MIUR, *#bastabufale*

Una *fake news* è una notizia falsa, creata e trasmessa per manipolare l'opinione pubblica. Una tecnica che è sempre esistita, ma ciò che è cambiato rispetto al passato è la dimensione del fenomeno. Internet ha infatti dilatato a dismisura la portata delle *fake news* che, grazie all'espansione dei social network, sono diffuse a una velocità prima impensabile, tanto che si parla di *virilità*: le false notizie si diffondono come per "contagio", come una malattia che viaggia rapidissima. I social network permettono a tutti di dire la propria opinione, ma hanno anche relegato ai margini giornali e giornalisti professionisti, poiché tutti – virtualmente – si sentono giornalisti.

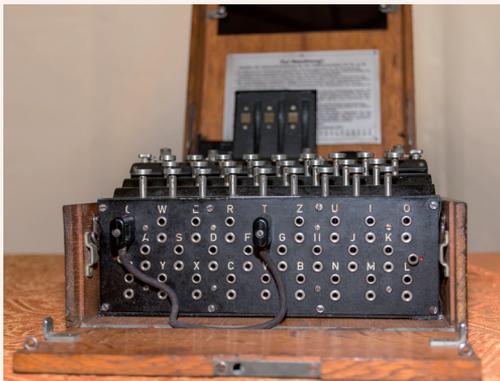


DOVE LA TECNOLOGIA È DI CASA

Se Internet e i social network costituiscono il luogo virtuale in cui passiamo parte delle nostre giornate, essi hanno origine anche da un luogo fisico, in cui hanno sede molte delle più importanti società legate al Web e all'alta tecnologia: è la **Silicon Valley**, in California. Quest'area è nota sin dagli anni Settanta per l'alta concentrazione di aziende che si occupano della produzione di chip e microchip in silicio (in inglese *silicon*, appunto). Qui hanno sede anche due importanti università americane: Berkeley e Stanford. Proprio a Stanford, **Steve Jobs**, il fondatore e "mente" della Apple tenne un importante discorso agli studenti.

**ALAN TURING**

I nostri moderni computer hanno un antenato illustre, che ha svolto un ruolo chiave durante la Seconda Guerra Mondiale. È la *macchina di Turing*, che prende il nome dal suo inventore, **Alan Turing**, un matematico inglese che lavorò come crittoanalista (cioè come interprete di messaggi cifrati), per decodificare i messaggi che i nazisti inviavano in codice alle spie e ai generali in battaglia.



Enigma, la macchina usata dai nazisti

Enigma era il nome della macchina usata dai nazisti per scrivere i messaggi in codice. Gli Alleati riuscirono a capire la chiave dei messaggi grazie al genio di Turing.

La vicenda è passata sotto silenzio per volere del governo britannico fino agli anni Settanta. Numerosi sono i romanzi, i fumetti, le opere teatrali e i film ispirati a questa storia. Per esempio, il fumetto *Enigma: la strana vita di Alan Turing*, di Tuono Pettinato e Francesca Riccioni e il film *The Imitation Game* (2014).

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Nel 1950 **Alan Turing** scrisse un articolo, *Computing Machinery and Intelligence* (Macchine calcolatrici e intelligenza), nel quale proponeva un criterio per stabilire se un computer fosse in grado di pensare. Turing credeva che la ricerca si sarebbe spinta fino a progettare una macchina in grado di simulare l'intelligenza umana. Il "test di Turing" prevede che una persona scriva delle domande a un terminale. Dall'altra parte ci sono una macchina e un essere umano che forniscono alternativamente le risposte alle domande. Se la persona non è in grado di distinguere se sta parlando con una macchina o con un uomo, allora la macchina è intelligente. Nonostante il tempo trascorso, il principio è ancora valido e l'**intelligenza artificiale** è una delle frontiere della tecnologia computazionale di oggi.

Nel 1990 lo statunitense Hugh G. Loebner ideò un premio destinato al primo inventore di un programma in grado di confrontarsi con il test di Turing.

Il premio è stato vinto per tre volte da Richard S. Wallace con A.L.I.C.E.

Se vuoi provare a parlare (solo in inglese) con il computer di Wallace, segui il link: <http://www.alicebot.org>.

I LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE

I computer si esprimono con un linguaggio matematico basato sul **sistema binario**. Questo sistema deve il suo nome al fatto che sono utilizzate solo due cifre, 0 e 1. I linguaggi di **programmazione** (cioè i linguaggi che si usano per comunicare con il computer), oggi utilizzati nell'informatica per la creazione dei software, sono molti e diversificati in base alla funzione che devono svolgere.



I **linguaggi di programmazione visuale** (*Visual Programming Language*, spesso abbreviato in VPL) consentono di programmare tramite la manipolazione grafica degli elementi. Un'interfaccia grafica, cioè, rappresenta sotto forma di rettangoli e circonferenze i "pezzi" di codice che si possono assemblare, collegandoli con frecce. Per programmare con i VPL, i software più noti sono HyperCard, LabView e Scratch. Quest'ultimo, basato su un software online gratuito, è nato con l'obiettivo di avvicinare i ragazzi al mondo del *coding*, e permette di creare presentazioni multimediali, animazioni e giochi.

Le nuove tecnologie hanno rivoluzionato anche i nostri spostamenti. Una rete di satelliti artificiali in orbita fornisce a un ricevitore GPS (come quelli installati sulle auto o negli smartphone) informazioni precise sulle coordinate geografiche.

NUOVE MODALITÀ ESPRESSIVE

Il computer e le nuove tecnologie hanno cambiato anche il mondo dell'arte. La **computer grafica**, che consente di creare e modificare le immagini con appositi software, ha inaugurato nuove forme di creatività, applicate in svariati campi: fotografia, cinema, progettazione architettonica...

La vera e propria *digital art* utilizza software di grafica per creare installazioni multimediali o altre forme di prodotti artistici di carattere avveniristico, come gli *ologrammi*, che formano immagini tridimensionali.

L'olografia è una tecnica che utilizza fasci di luce laser per riprodurre un'immagine che sembra immateriale e pare fluttuare nel vuoto. La *digital painting*, la pittura digitale, simula le tecniche di pittura tradizionali, servendosi però di strumenti informatici.



STEVE JOBS



Vol. 3 – U0 Orientamento: S. Jobs, Siate affamati, siate folli

Steve Jobs (1955-2011), cofondatore della Apple e fondatore della Pixar, è considerato da molti una delle più brillanti menti del XX secolo; ha introdotto innovazioni che hanno cambiato la nostra vita nel giro di pochissimi anni.

In un celebre discorso, tenuto all'università di Stanford il 12 giugno 2005, Jobs spronava i giovani a sfruttare anche i momenti più bui della propria vita per reinventarsi e diventare protagonisti del proprio futuro.

Il motto finale, *Stay Hungry. Stay Foolish* (Siate affamati. Siate folli), è diventato negli anni lo slogan di un'intera generazione che guarda alle possibilità offerte dalle nuove tecnologie con fiducia ed entusiasmo.



MUSICA

MUSICA LIQUIDA

La tecnologia ha fatto nascere un nuovo genere, la **musica elettronica**, che utilizza sintetizzatori e campionatori come strumenti. Essa nasce negli anni Settanta, innestandosi su generi già esistenti, come il rock. Importanti gruppi di questo periodo sono i Pink Floyd o i Genesis. Nel corso degli anni Ottanta e Novanta la musica elettronica prosegue la sua evoluzione di pari passo con l'evolversi delle tecnologie e contamina il jazz, il pop, la musica dance, il rap. Oggi sono decine i sottogeneri nati nel solco della musica elettronica che hanno un ruolo rilevante nel panorama musicale contemporaneo. Oltre a condizionare l'evoluzione della produzione musicale, le nuove tecnologie hanno anche cambiato le modalità di fruizione della musica. Oggi si parla infatti di "musica liquida", riprodotta cioè solo tramite supporti digitali (MP3 o in streaming su varie piattaforme online) e non più su supporti fisici, come i dischi in vinile o i CD.

SCIENZE MOTORIE

TECNOLOGIE AL SERVIZIO DELLO SPORT

I computer stanno cambiando anche il mondo dello sport. Nuovi dispositivi elettronici, i cosiddetti **wearable** (cioè dispositivi che si possono indossare, come gli *smart watch*) consentono di monitorare le prestazioni in tempo reale e di controllare anche parametri fisiologici, come la frequenza cardiaca.

La tecnologia ha aiutato atleti con disabilità fisiche, potenziando e perfezionando le protesi, sempre più sofisticate.

Il calcio si avvale dal 2017 di un nuovo strumento, il **VAR** (*Video Assistant Referee*), la cosiddetta "moviola in campo", che permette all'arbitro di interrompere il gioco, in casi particolari previsti dal regolamento, per rivedere un'azione di gioco e interpretarla al meglio.



SCIENZE

ONDE ELETTROMAGNETICHE

Elettricità e magnetismo si influenzano reciprocamente, generando le **onde elettromagnetiche**, oscillazioni che si propagano seguendo la forma di una sinusoide.

Il matematico e fisico scozzese James Clerk Maxwell, studiando la relazione tra il campo magnetico e quello elettrico, scoprì che le onde generate dalla loro interazione si propagano alla stessa velocità della luce. Questo lo portò a ipotizzare che la luce stessa fosse composta da onde elettromagnetiche; la sua ipotesi venne confermata e si scoprì così che anche molte altre radiazioni sono composte da onde elettromagnetiche.