

Donne e Informatica



G08 Informatheink

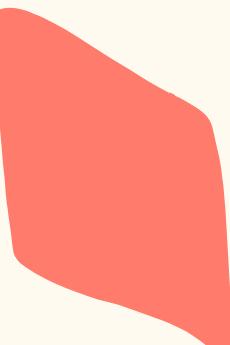
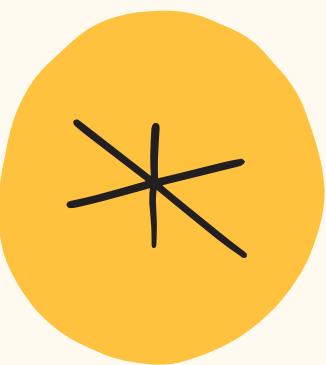


Elenia Greppi 0512103544
Carmine Cristian Cruoglio 0522501016
Maria Giovanna Albanese 0522501356
Paolo Panico 0522501065

CLASSE DI RIFERIMENTO

Primo Anno

Liceo scientifico Scienze Applicate



ARGOMENTO

Il wireless

PREREQUISITI:

Gli studenti devono conoscere:

- 1.

Le reti e i tipi di reti;

- 2.

I tipi di comunicazione;

- 3.

I tipi di segnali e a cosa servono;

- 4.

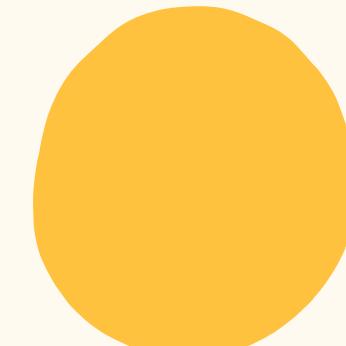
I mezzi trasmissivi.



Obiettivi formativi

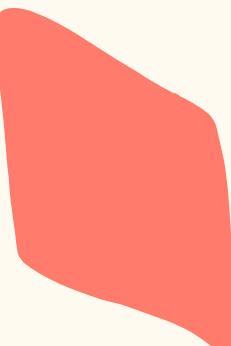
CONOSCENZE

- Conoscere il Wireless;
- Conoscere il Bluetooth in generale;
- Introduzione a SMS, MMS, WAP.

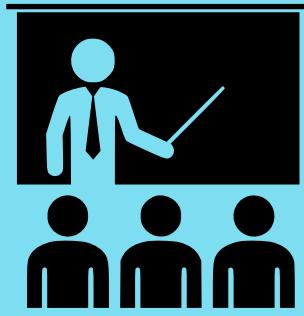


ABILITÀ

- Saper discernere tra la comunicazione cablata e quella wireless;
- Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.



SCRIPT DELLA LEZIONE



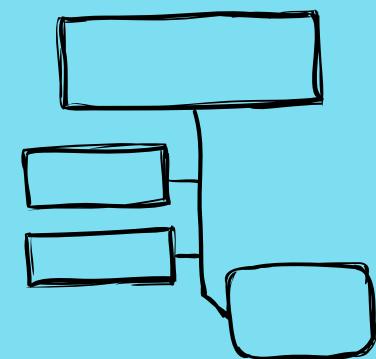
Discussione

Momento di confronto e discussione con la classe, chiarimenti per eventuali dubbi sulla lezione precedente.



Brevi cenni sulla storia di Hedy Lamarr

Diamo importanza all'argomento mostrando l'esperienza di questa fantastica donna.



Spiegazione con l'ausilio di mappe concettuali

Introduzione dell'argomento, verranno poste delle domande agli studenti per stuzzicare la loro curiosità e verrà costruita una mappa mentale aggiungendo man mano i punti salienti dell'argomento.

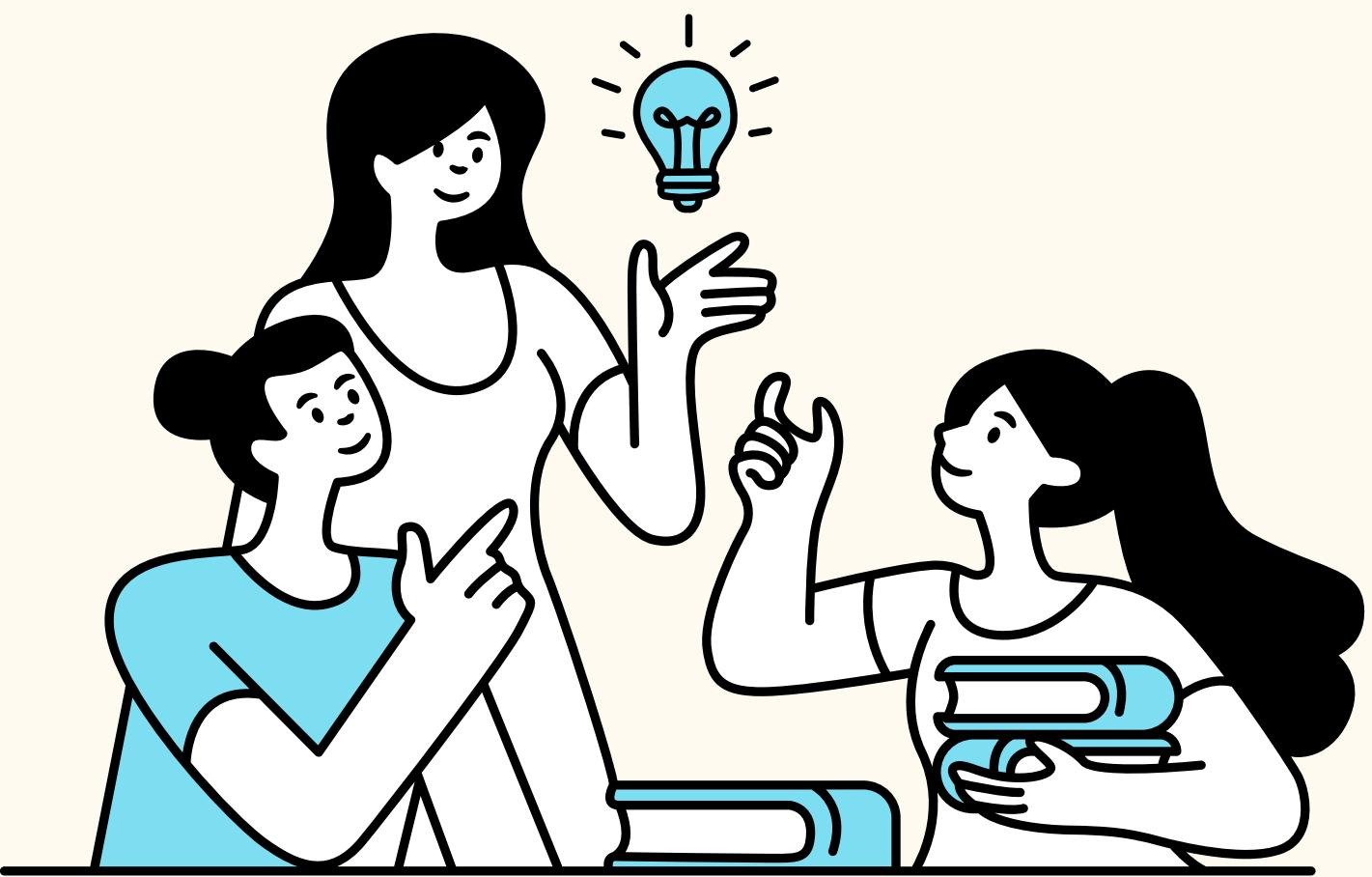


Esercizi a casa

Esercitazione di approfondimento su Hedy Lamarr e un quiz sull'argomento trattato a lezione.

METODOLOGIE DIDATTICHE UTILIZZATE:

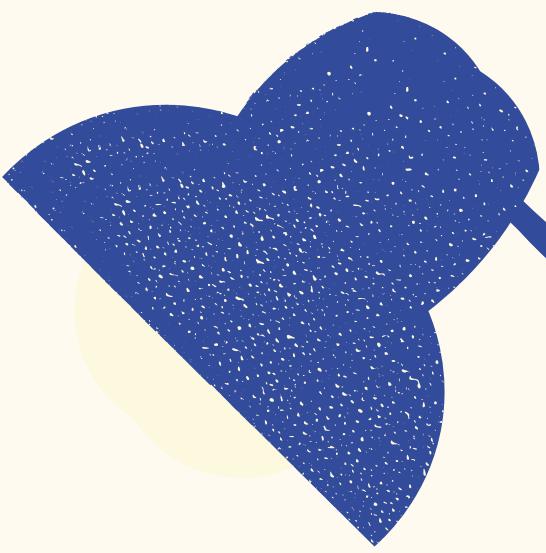
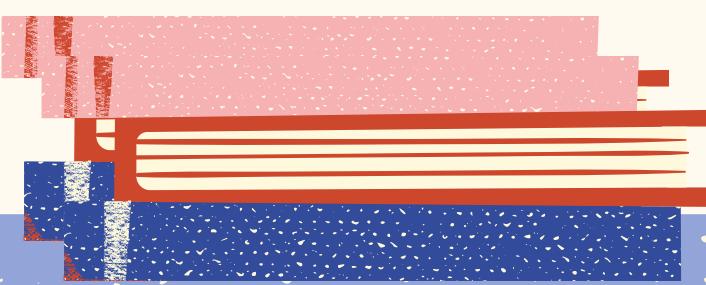
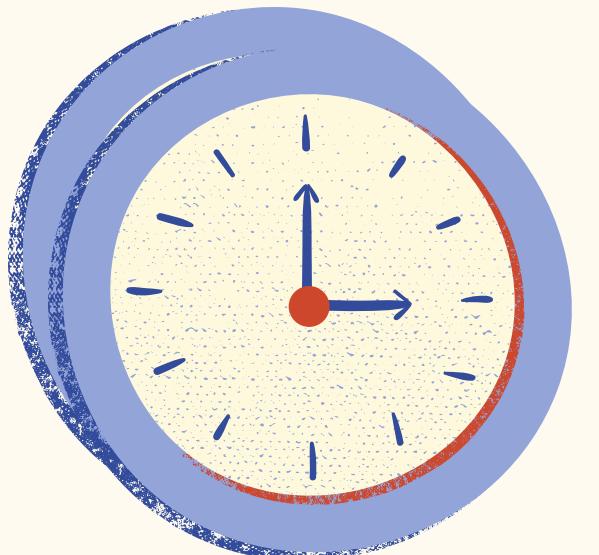
- Lezione frontale con ausilio di slide e mappe;
- Discussione;
- Quiz & esercizi;





Ciao, studenti!

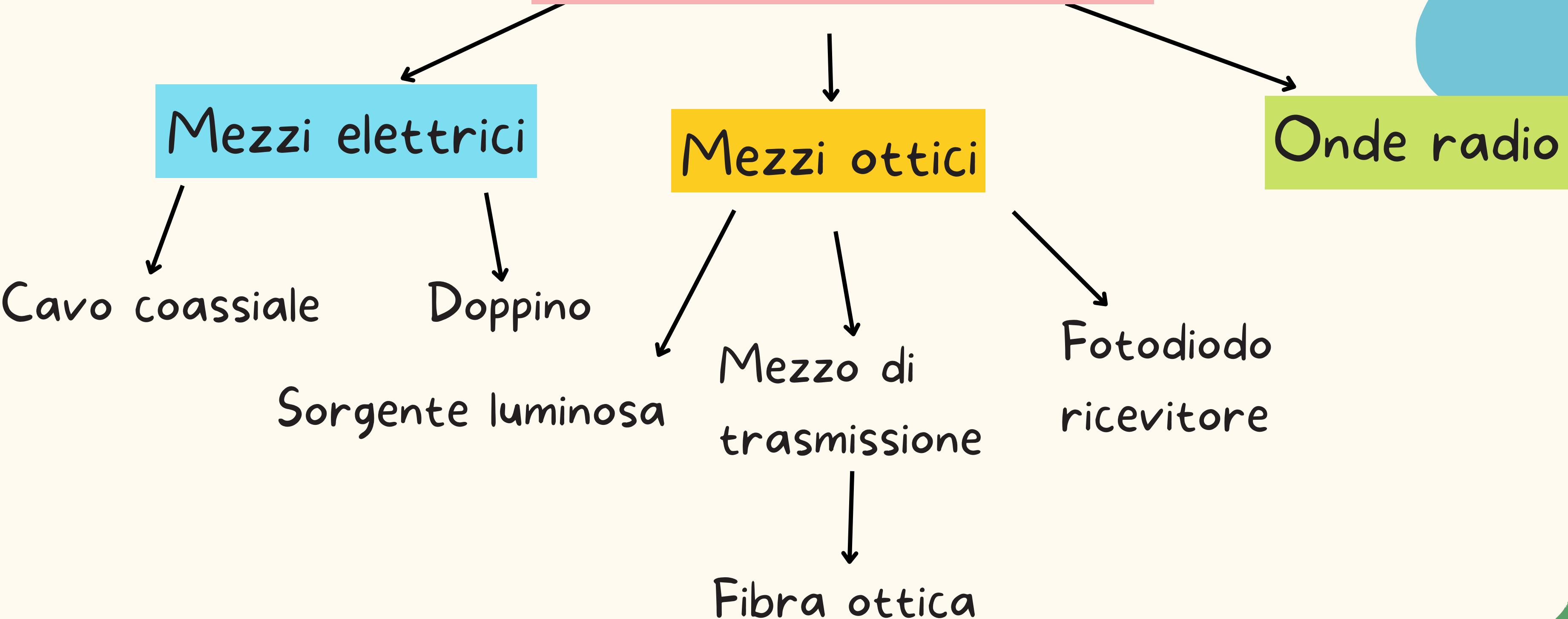
Come state?



RICAPITOLANDO

come vengono scambiate le informazioni?

I mezzi trasmittivi



Lezione del giorno:

Il wireless

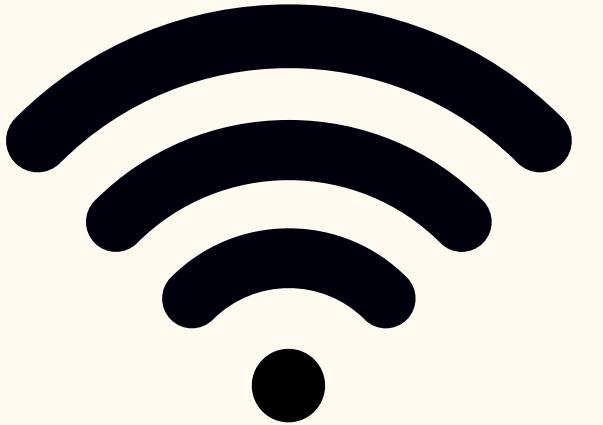


Wireless:

Wireless si riferisce a:

- Una tipologia di comunicazione;
- Un monitoraggio;
- Un insieme di sistemi di controllo;

I segnali viaggiano nello spazio tramite onde radio, e quindi non su fili o cavi di trasmissione.



Wi-fi:

Il WiFi funziona su diverse bande di frequenza, e ognuna ha i propri vantaggi e svantaggi. Le due principali bande di frequenza sono:

- 2.4 GHz;
- 5.0 GHz;

La banda di frequenza a 2.4 GHz copre un'area più ampia e fornisce una gamma più estesa rispetto alla banda a 5 GHz, ma con velocità di trasmissione dati inferiore. Invece, la banda a 5 GHz fornisce un'area di copertura più piccola rispetto alla banda a 2.4 GHz ma con una velocità dati maggiore.



Distanze:

Le onde utilizzate dalla banda a 2.4 GHz sono più adatte per distanze maggiori e trasmissione attraverso muri e oggetti solidi.

Pertanto, 2.4 GHz è più conveniente se è necessario fornire un raggio migliore sui dispositivi o se si hanno muri e altri oggetti per cui è necessaria la copertura.



Distanze:

D'altra parte, le onde più corte della banda a 5 GHz la rendono meno capace di attraversare muri e oggetti solidi perché a frequenze più alte (5GHz), le onde si attenuano maggiormente.

Il segnale è quindi facilmente influenzato da più ostacoli come muri, pavimento, soffitto, porte o altro.



Wifi

cos'è?

Bande di Frequenza

Velocità di
trasmissione
bassa

2.4 GHz

Grande area di
copertura

- Grandi distanze
- Se ci sono muri o oggetti solidi

5.0 GHz

Piccolo di area
copertura

Velocità

Quando usarla?

Quando usarla?

- Se abbiamo bisogno di più velocità;
- Se non ci sono muri o oggetti solidi.

Bluetooth

Pare che il termine Bluetooth derivi dal nome di un re danese, soprannominato "dente blu".



Questo perché egli riuscì a mettere in contatto diversi regni scandinavi. Il logo invece si rifà ad una runa celtica con le iniziali del regnante.

Bluetooth:

Il bluetooth utilizza una tecnologia in grado di connettere un dispositivo con dispositivi diversi:

- telefoni cellulari,
- stampanti,
- notebook,
- tablet,
- smartphone,
- eccetera...

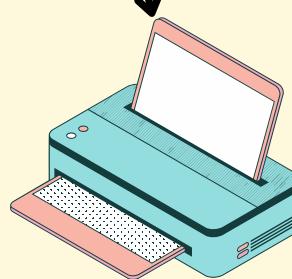


Bluetooth:

La connessione di tipo bluetooth consente di scambiare informazioni tramite una frequenza radio a corto raggio, infatti i dispositivi si devono trovare in un raggio di circa 10m al massimo.

Questa tecnologia viene usata, ad esempio, per collegare il cellulare all'impianto audio di un'automobile.





posso connettere

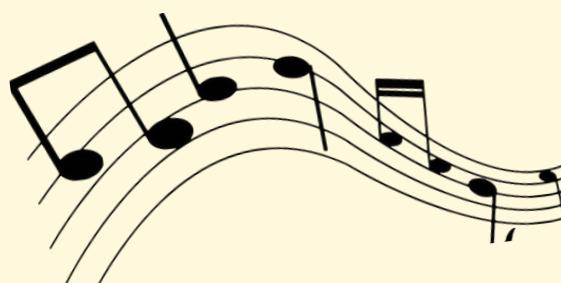
Bluetooth

Cos'è?

Raggio di 10 m al massimo

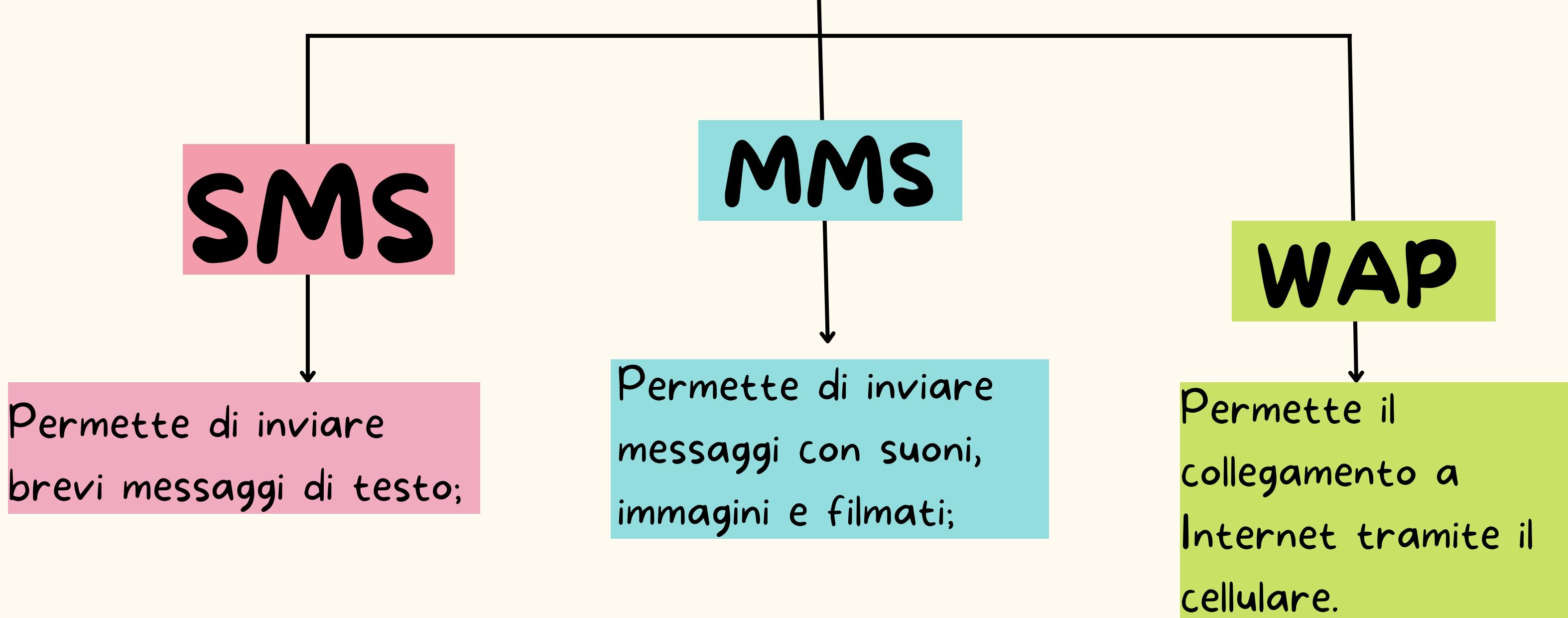
esempio

Collegare il cellulare
alla macchina



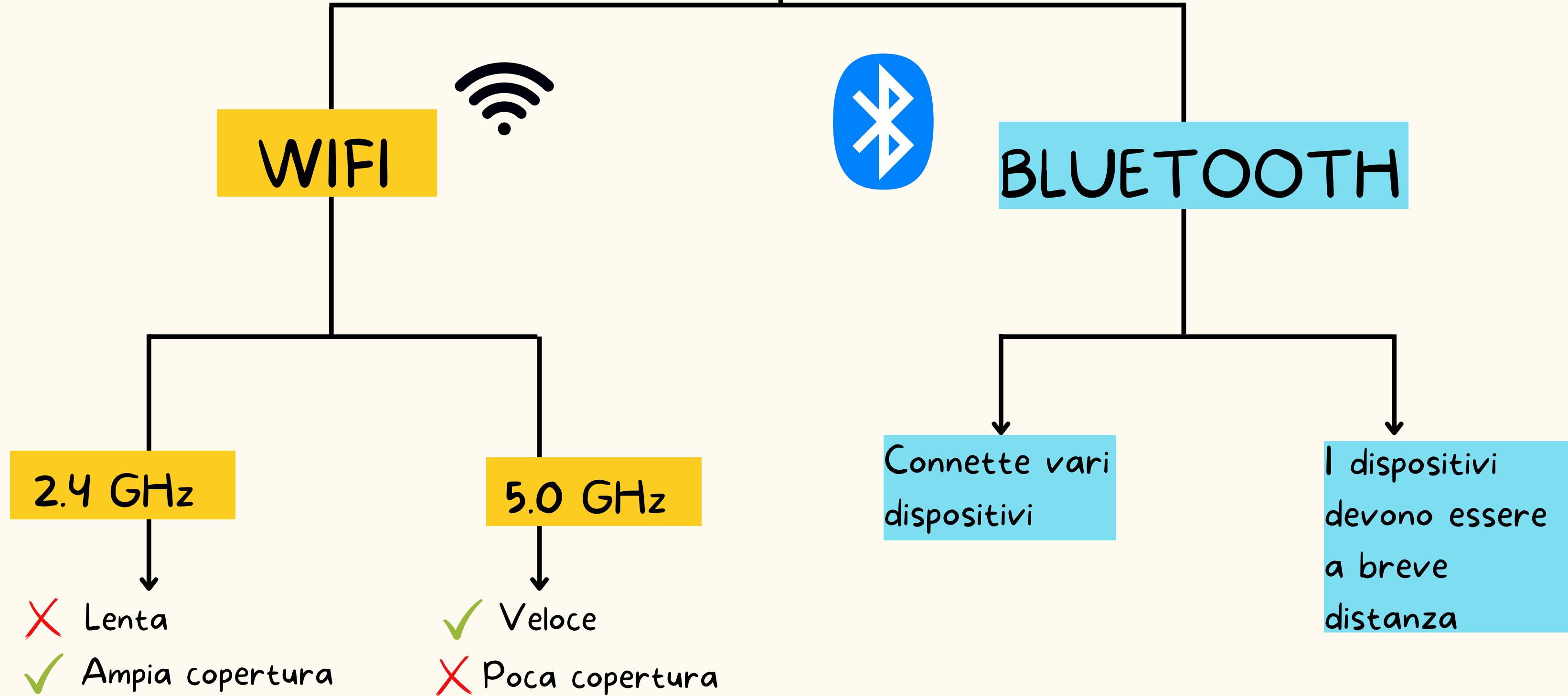
Molti sistemi basati su comunicazione digitale con possibilità di trasmissione di dati multimediali ad alta velocità utilizzano il wireless.

Alcuni esempi:



Wireless

Cos'è?



LO SAPEVATE CHE...



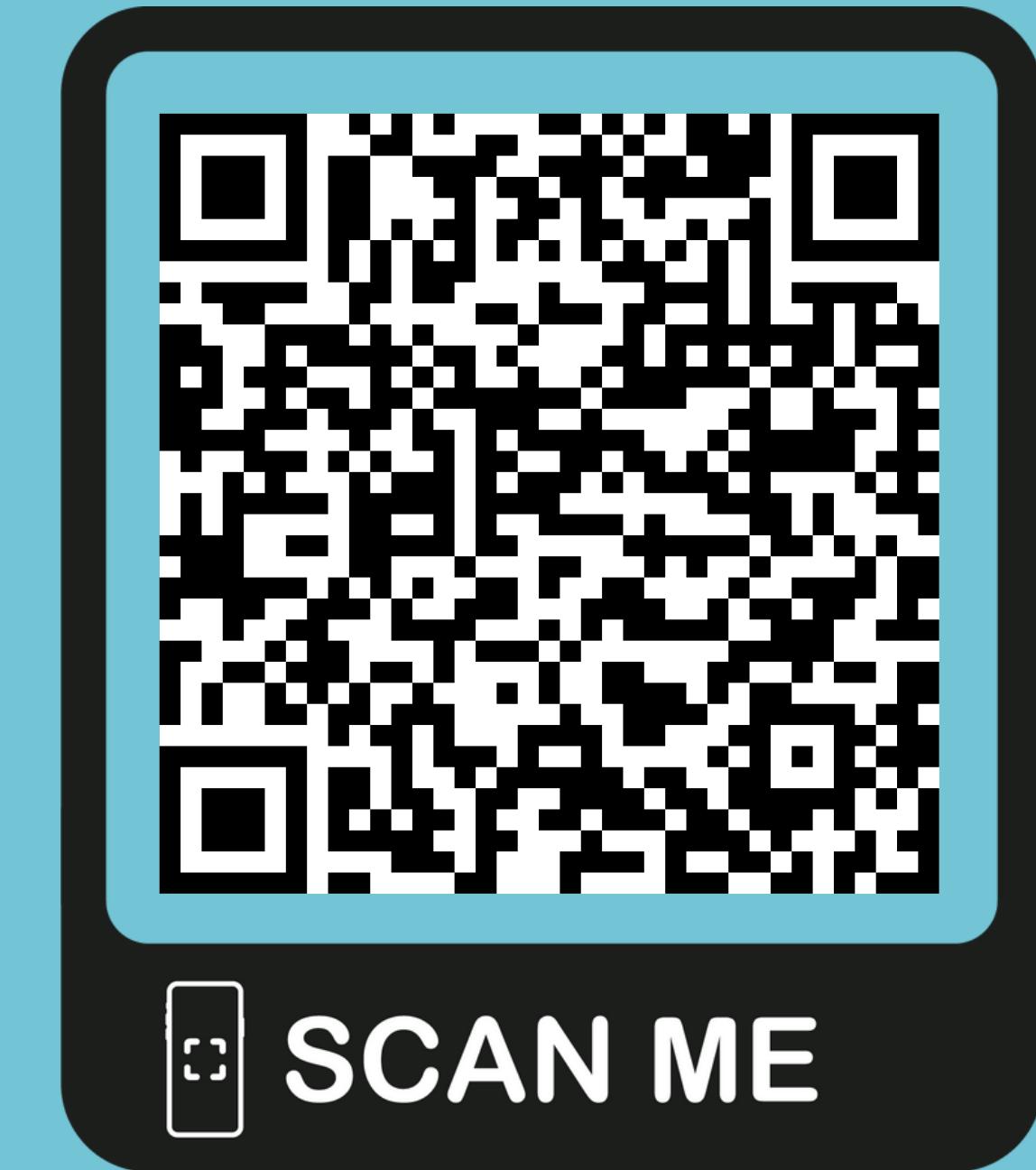
Hedy Lamarr
1914 - 2000

Hedy Lamarr è stata un'attrice e inventrice austriaca naturalizzata statunitense. Insieme al compositore George Antheil, sviluppò un sistema di modulazione per la codifica di informazioni su frequenze radio verso un apparato che li riceveva nello stesso ordine con il quale erano state trasmesse. Esso fu alla base della tecnologia di trasmissione segnale a spettro espanso, usata nella telefonia e nelle reti wireless.

ESERCIZI

I. Fai una ricerca
approfondita su
Hedy Lamarr.

2. Dopo aver studiato,
cimentati nel quiz che
troverai scannerizzando
questo codice QR ---->





Grazie a
tutti!



PRINCIPI DI APPRENDIMENTO:

Principio del divertimento

La lezione si svolge in maniera piacevole ed appassionante.

Principio della rilevanza soggettiva

Si imparano più facilmente le cose a cui si attribuiscono senso e importanza.



Principio dell'adesione

L'apprendimento necessita di partecipazione attiva.

PRINCIPI DI APPRENDIMENTO:

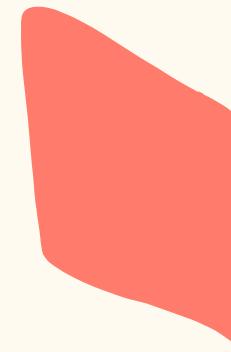
Principio dell'autonomia

Agli studenti vengono assegnati esercizi da svolgere autonomamente.



Principio del “tentar non nuoce”

Lo studente apprende meglio senza aver paura di sbagliare.



Principio dell'utilità dell'errore

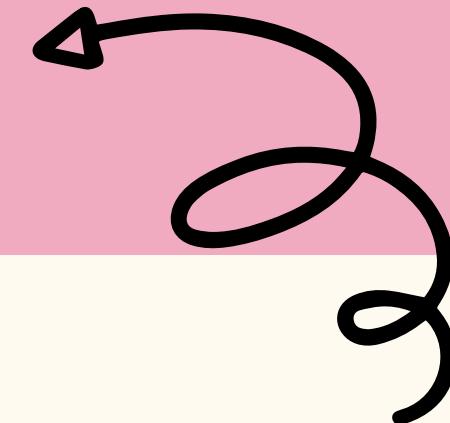
Attraverso l'errore, lo studente comprende la soluzione più adeguata.

**Grazie
dell'attenzione**



Vai alla presentazione

<https://www.canva.com/design/DAFBt2WYd9Y/rtSc2TuFufXPJrCJTGcIA/view?mode=prototype>



CLICK HERE

Lezione:

Slide 1

Prof: Buon giorno ragazzi, come va?

(*Breve discussione in cui viene attirata l'attenzione e vengono messi a proprio agio i ragazzi.*)

Slide 2:

Prof: Ricordate dove ci siamo lasciati la volta scorsa? (*mostrando la mappa concettuale*)

Ci sono tre tipi di mezzi trasmissivi (*brevissimo riepilogo*).

Ci sono domande?

Alunni:(Si) *Risposte e chiarimenti.*

(No) andiamo avanti.

Slide 3:

Prof: Oggi continuiamo a parlare di onde radio, in particolare, il wireless.

Perché è importante il wireless?

Esso è importante perché è il mezzo trasmissivo più potente.

Ci fa comunicare, è un sistema di monitoraggio e di controllo, ma la caratteristica più importante è che non abbiamo bisogno di fili e cavi per la trasmissione proprio perché viaggiano su onde radio.

Slide 4/5/6:

Prof: Il Wi-Fi funziona su due bande di frequenza: 2.4 GHz e 5.0 GHz.

Qual è la differenza?

La prima ha un'area di copertura molto ampia ma la velocità di trasmissione non è un granché.

La seconda, invece, fornisce una velocità dati maggiore, ma la sua copertura è più piccola rispetto alla precedente.

Quale dobbiamo scegliere allora?

Alunno1: 2.4 GHz perché così posso usare il Wi-Fi pure se sto al 2^o piano di casa.

Alunno2: 5.0 GHz perché preferisco una velocità di trasmissione maggiore, non importa mi metto più vicina.

Prof: Le due risposte sono entrambe corrette!

La scelta fra le due bande di frequenza dipende molto da quello che è il nostro obiettivo!

Le onde utilizzate dalla banda a 2.4 GHz sono più adatte per distanze maggiori e trasmissioni attraverso muri e/o oggetti solidi.

Le onde della banda a 5.0 GHz, invece, essendo più corte non riescono ad attraversare i muri mantenendo un'alta frequenza.

Sono adatte per ambienti più piccoli.

Slide 7:

(*I ragazzi sono stati abituati a prendere appunti ed a costruire delle piccole mappe durante le spiegazioni teoriche.*)

(*Mostrando la mappa come spunto*)

Prof: Chi vuole provare a dire che cosa ci siamo detti?

(*I ragazzi provano a spiegare brevemente*)

Slide 8:

Un altro protagonista delle onde radio è il Bluetooth.

Lo usiamo tutti i giorni, ma sapete perché si chiama così?

Pare che il termine Bluetooth derivi dal nome di un re danese, soprannominato "dente blu".

Questo perché egli riuscì a mettere in contatto diversi regni scandinavi.

Il logo invece si rifà ad una runa celtica con le iniziali del regnante.

Slide 9:

Prof: Con esso possiamo connettere un dispositivo con diversi dispositivi: telefoni, stampanti, cuffie, computer, ecc...

Slide 10:

Prof: Questo scambio di informazioni avviene tramite le frequenze radio, ma il raggio è davvero molto limitato. Il massimo è circa 10 metri.

Slide 11:

(Mostrando la mappa come spunto)

Prof: Chi vuole provare a dire che cosa ci siamo detti?

(I ragazzi provano a spiegare brevemente)

Slide 12:

Prof: Molti sistemi di comunicazione digitale usano il wireless.

Qui vengono mostrati alcuni esempi.

Ne conoscete qualcuno? (I ragazzi raccontano le loro esperienze).

Slide 13:

Piccola sintesi finale.

Slide 14:

(Momento di relax e curiosità)

Prof: Lo sapete che Hedy Lamarr è stata un'attrice e inventrice austriaca naturalizzata statunitense. Insieme al compositore George Antheil, sviluppò un sistema di modulazione per la codifica di informazioni su frequenze radio verso un apparato che li riceveva nello stesso ordine con il quale erano state trasmesse.

Esso fu alla base della tecnologia di trasmissione segnale a spettro espanso, usata nella telefonia e nelle reti wireless.

Slide 15:

Prof: Per casa vorrei che faceste una ricerca un po' più approfondita su questa donna e che pensaste ad una piccola riflessione sulle donne in ambito informatico.

Secondo voi è importante il contributo femminile in ambito informatico? Perché?

- (se c'è ancora un po' di tempo) **Alunno3 risponde**
- (La lezione è finita) **Prof:** Ne parliamo la prossima volta.

Vi lascio anche un piccolo quiz per fissare gli argomenti di oggi.

Ci vediamo la prossima volta. CIAO RAGAZZI!

DOMANDE PER CASA e soluzioni

https://docs.google.com/forms/d/1TgjHEF-1CWWr3tt2U5icQnGwusq9d0kO8ki3mj_860o/viewform?edit_requested=true

I dispositivi Bluetooth comunicano utilizzando:

- a) Infrarossi
- b) Onde radio
- c) Entrambe
- d) Nessuna delle due

Quale delle seguenti non è un'applicazione tipica della comunicazione wireless Bluetooth?

- a) Chiamate in vivavoce collegando un telefono cellulare all'impianto stereo dell'auto
- b) Cuffie senza fili per un telefono cellulare
- c) Collegamento di diversi dispositivi a Internet senza fili
- d) Connessione wireless tra un computer e dispositivi periferici (ad esempio, mouse, tastiera, fotocamera, stampante)

Quali sono le principali bande di frequenza del Wi-Fi?

- a) 2.4 GHz
- b) 5.0 GHz
- c) 1.1 GHz
- d) Nessuna di queste risposte

La portata massima effettiva del Bluetooth

- a) 10 m
- b) 50 m
- c) 1 km
- d) 100 m

Una somiglianza tra Bluetooth e WiFi è che entrambi collegano i dispositivi tramite onde radio.

- a) Vero
- b) Falso