

TECNOLOGIA

Argomento: **L'AUTO**

1) Studia l'argomento dagli **appunti** a seguire

2) Guarda i video:

L'automobile

https://www.youtube.com/watch?time_continue=159&v=k-X3d2IQ6WU&feature=emb_logo

Le origini dell'automobile

<https://www.youtube.com/watch?v=hZktlgjoMtl>

3) Studia gli Appunti allegati e guarda attentamente i documentari storici sulle origini dell'automobile e **fai un TEMA dove descrivi come è nata e rifletti su cosa rappresenta oggi.**

entro LUNEDI' 18 maggio

Inviare su Classroom o via Mail a: ruggeri.tecnologia@gmail.com

Buon lavoro!

Infrastrutture e mezzi di trasporto

Milioni di persone ogni giorno si muovono per raggiungere il posto di lavoro, i familiari, gli amici. Milioni di merci vengono movimentate da un luogo all'altro del pianeta. Perché tutti questi spostamenti siano possibili, sono necessari i mezzi di trasporto e le infrastrutture che permettono ai mezzi di muoversi.

Lezione 1

Infrastrutture stradali e ferroviarie

Che cosa sono le infrastrutture?

Le infrastrutture sono opere che consentono i trasporti su strada, su rotaia, via acqua e via aria.



Lezione 2

Infrastrutture portuali e aeroportuali

Come sono i mezzi di trasporto via terra?

Sono dotati di ruote, gommate se si spostano su strada, di metallo se sfruttano i binari. I principali sono la bicicletta, l'automobile e il treno.



Lezioni 3-4-5

Mezzi di trasporto via terra: la bicicletta, l'automobile, il treno

Quali sono i mezzi di trasporto via acqua?

Si chiamano imbarcazioni i mezzi che si muovono galleggiando sull'acqua (barche, navi ecc.).



Lezione 6

Mezzi di trasporto via acqua: la nave

Quali sono i mezzi di trasporto via aria?

Si spostano sollevandosi da terra e volando nell'atmosfera gli aeroplani, gli elicotteri ma anche le mongolfiere e i veicoli spaziali.



Lezione 7

Mezzi di trasporto via aria: l'aeroplano



Classe Capovolta



A casa

Guarda il video *I mezzi di trasporto* e prendi brevi appunti. Ti aiuteranno nello studio delle lezioni.

In classe

In gruppi create dei cartelloni per collegare ogni infrastruttura ai mezzi di trasporto. Completateli con immagini o foto scattate da voi.

MEZZI DI TRASPORTO VIA TERRA: L'AUTOMOBILE



Le prime automobili comparvero dopo l'invenzione del motore a scoppio e soppiantarono le carrozze trainate dai cavalli: all'inizio del XX secolo, l'industria americana Ford iniziò a fabbricare un autoveicolo a basso costo, il Model T, che ebbe grande diffusione e fu venduto in milioni di esemplari. Anche in Italia la FIAT mise a punto alcuni modelli di grande successo; nel 1957 comparve la 500, che divenne la vettura di massa degli italiani.



Tra tutti i mezzi di trasporto via terra, quelli **motorizzati su gomma** sono i più diffusi e sono anche quelli che hanno modificato più incisivamente il territorio. Infatti, le infrastrutture per questi tipi di mezzi, cioè strade, ponti, viadotti e gallerie, impattano fortemente sul paesaggio e spesso condizionano anche lo sviluppo delle città. Sono mezzi su gomma motorizzati le auto, gli autobus urbani, interurbani e da turismo, i ciclomotori, le moto e gli autocarri.

L'automobile

L'automobile è oggi il veicolo più diffuso e usato per il trasporto di persone, sia privato sia collettivo. In commercio ne esistono tantissimi tipi e diversi sono i criteri per classificarli. In base al **tipo di carrozzeria**, per esempio, si possono distinguere:

- le **berline**: a 4 porte e baule posteriore apribile; alcune hanno dotazioni di lusso (berline di rappresentanza, ammiraglie) e sono utilizzate, per esempio, nelle occasioni ufficiali, dai capi di Stato ecc.;
- le **utilitarie**: a 2/4 porte, piccole e maneggevoli, non molto veloci, adatte alle strade e al traffico cittadino; esistono anche utilitarie molto piccole, a 2 posti;
- le **familiari**: a 2/4 porte con la parte posteriore allungata e di volume maggiore, perché il baule è unito all'abitacolo, in modo da creare più spazio a disposizione per i bagagli;
- le **monovolume**: molto alte e spaziose, senza divisione con il bagagliaio;
- le **sportive**: con telaio ribassato, sono dette *coupé* se sono a 2 posti o *spider* se hanno il tetto removibile (*decapottabile* o *cabrio*);
- i **fuoristrada**: robusti, pesanti e di grandi dimensioni, con abitacolo alto e 2/4 ruote motrici, adatti per muoversi su strade dissestate;
- i **SUV (Sport Utility Vehicle)**: di grandi dimensioni come i fuoristrada, ma con tutti i comfort delle berline.

carrozzeria o *scocca*: in lamiera d'acciaio, è il "guscio esterno" dell'auto. Nella parte anteriore si trova il *vano motore* chiuso dal *cofano* con la funzione di alloggiare il motore; nella parte centrale, l'*abitacolo*, ci sono i sedili, il volante, la leva del cambio, i pedali di freno, acceleratore e frizione.

marmitta: è il tubo attraverso il quale i gas combusti vengono espulsi all'esterno.

portabagagli

impianto frenante: il più comune utilizza i freni a disco. L'auto rallenta a causa dell'attrito esercitato dalle pastiglie quando, per mezzo del pedale nell'abitacolo, vengono premute sui dischi dei freni.

impianto elettrico: è alimentato da un accumulatore, la *batteria*; serve a creare la scintilla per avviare la combustione nel motore, ad accendere i fari, ad azionare i tergicristalli ecc.

motore: è collegato tramite gli organi di trasmissione alle *ruote motrici*, che in genere sono le due anteriori. Può essere un motore termico a scoppio (a benzina, diesel, a GPL), elettrico, o ad alimentazione ibrida (benzina/elettrico, gasolio/elettrico).

organi di sospensione: molle e ammortizzatori sono organi elastici che attenuano vibrazioni e scossoni che l'auto riceve a causa, per esempio, di una strada dissestata.

organi di direzione: il piantone dello sterzo collega il volante al sistema di leve che dà la direzione alle ruote anteriori.

ruote: sono costituite dai cerchi su cui sono montati gli pneumatici.

organi di trasmissione: trasmettono il moto dal motore alle ruote; ne fa parte il *cambio*, un sistema di ruote dentate che modifica il rapporto tra i giri dell'albero motore e i giri dell'*albero di trasmissione* agganciato alle ruote. Cambiando "le marce", si varia la velocità.



La sicurezza in auto

I dispositivi di sicurezza si dicono **attivi** quando servono a prevenire gli incidenti, **passivi** quando vengono azionati dopo che l'incidente è avvenuto.

Fanno parte dei dispositivi di sicurezza attivi montati sugli autoveicoli:

- **ABS:** in caso di frenata improvvisa, impedisce alle ruote di bloccarsi e quindi di perdere il controllo del veicolo;
- **ESP:** è un sistema elettronico che controlla le condizioni di guida 25 volte al secondo; se rileva che i movimenti dello sterzo non corrispondono a quelli delle ruote, interviene su freni, motore e organi di trasmissione;
- **TCS:** evita che l'auto slitti sulla strada, perdendo aderenza.

Sono dispositivi di sicurezza passivi:

- la **carrozzeria a deformazione controllata:** in caso di incidente, la carrozzeria assorbe l'urto deformandosi e cercando di proteggere l'abitacolo dall'urto del motore o di altri pezzi interni;
- le **cinture di sicurezza:** servono a proteggere il conducente o i passeggeri tenendoli ancorati al sedile; in caso di incidente, infatti, le persone nell'abitacolo rischiano di urtare violentemente contro parabrezza, volante, finestrini o addirittura di essere sbalzate fuori dall'auto;
- gli **airbag:** simili a palloncini ma più resistenti, si gonfiano in seguito a un forte impatto, proteggendo le persone all'interno dell'abitacolo.

Airbag.



Nuove tecnologie: le automobili a guida autonoma

Dal 2009 la ricerca sta lavorando al progetto di un'auto in grado di *autoguidarsi* riconoscendo, oltre al percorso, anche segnaletica stradale ed eventuali ostacoli presenti sulla carreggiata. L'auto autonoma non è dotata di pedali, ma di pochi pulsanti che consentono di aprire e chiudere l'auto, di avviare e spegnere il motore, di contattare il servizio di supporto in caso di guasto.

I vantaggi sono molti, soprattutto dal punto di vista della sicurezza, poiché la maggior parte degli incidenti è dovuta agli errori umani. Un'auto autonoma, al contrario di una persona, non risente della stanchezza o di stati alterati da alcol o droghe, non si distrae e non viola il Codice della Strada.

Tra i problemi ancora da risolvere: la mancanza di una legge che consenta l'uso su strada di auto senza conducente; la reazione psicologica di un passeggero, che potrebbe non sentirsi sicuro a bordo di auto di questo tipo.



Auto sportiva.



Berlina.



Fuoristrada.



Utilitaria.



Familiare.

Tutto chiaro?

1 Completa con i termini corretti.

Tra tutti i mezzi di trasporto via terra, quelli motorizzati sono i più diffusi. In base al tipo di
 le automobili possono essere a 4 porte e baule posteriore apribile; piccole, non molto
 veloci, adatte alla città; spaziose e con la parte posteriore allungata; molto alte e spaziose,
 senza divisione con il bagagliaio; con telaio ribassato; pesanti e di grandi dimensioni, con
 2 o 4 ruote motrici, per muoversi su strade dissestate; di grandi dimensioni come i fuoristrada,
 ma con tutti i comfort delle berline.