

## Indító berendezés

Kocsis

Zoltán

Inviato da Kocsis Zoltán il 2026. 03. 25., sze - 11:45

Tipologia di piano

Piano di lezione

Settore

Gépészet, gyártás, építőipar, vegyipar

Argomento / Materia

Indító berendezések működése, felépítése

Materie tecniche/professionali

gépjármű-szerkezettan

Voto

12. évfolyam

Obiettivi di apprendimento

A diákok óra végére megértsék a gépjárművek indító motorjainak működését és felépítésüket valamint különböző típusok azonosításait. Gyakorlatban alkalmazni tudják majd később az órán megszerzett ismereteket.

Concetti

Idítómotor típusai

Strumenti necessari

Okostábla, komplett idítómotor szemléltető eszközök

Introduzione e preparazione della lezione / project task

Indítómotorok típusainak és vizsgálatukhoz szükséges szerszámok és mérőeszközök előkészítése.

Realizzazione della lezione / project task

### **5 perc**

- Az előző órán tanultak felelevenítése
- Egy-egy diák válaszol egy-egy tanári kérdésre válaszol.
- Korábban tanultak beemelése az óra anyagába, értékelési motívum.
- Tesztkérdések használata, csoportmunka.

- A diákokat koncentrációra, figyelemre ösztönözzük, így könnyebben elsajátítják az új tananyagot

### **30 perc**

- Új tananyag feldolgozása
  - Elbeszélés, bemutatás
  - Indítómotorok kialakulásának rövid történelme, belső égésű motorok indítása, Indítás lépései,
  - Indítómotor felépítésének és működésének részletes ismertetése
  - A gyakorlatban alkalmazva jól megértik a diákok az új fogalmakat
- 
- Ismétlés, összefoglalás
  - Felidézés, visszakérdezés
  - Indító berendezés
  - A gyerekek nem értik hogyan változik az áram iránya a forgórészben jelentőségét
  - A diákok számára nem természetes, hogy az északi és déli pólus között hogyan fordul az áram iránya a kommutátor segítségével.

Applicazioni utilizzate

ChatGPT

Google NotebookLM

Programma di valutazione

## **Elméleti tudás értékelése**

### **Fogalmi ismeretek**

- Az indítómotor feladata és működési elve
- A fő szerkezeti egységek felismerése és funkciójuk ismertetése (pl. behúzó relé, kommutátor, kefék, forgórész, állórész, Bendix-szerkezet)
- A villamos indítási rendszer felépítése a járműben
- A mágneskapcsoló működése és szerepe
- A fordulatszám- és nyomatékviszonyok megértése

### **Értékelési módok:**

- Szóbeli felelet
- Írásbeli dolgozat (teszt, rövid kifejtős kérdések)

- Fogalom-párosító feladatok
- Ábrák felismerése és megnevezése