

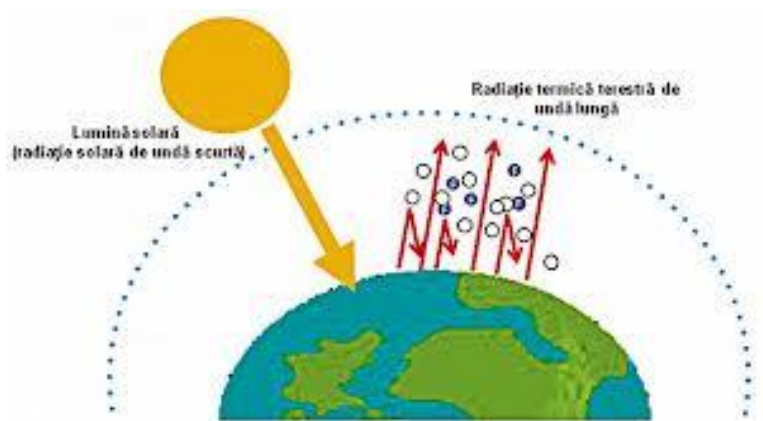
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
Instituția Publică

Centrul de Excelență în Transporturi

PROIECT DIDACTIC

Unitatea de curs: *Automobile alternative*

Tema: *Istoria transportului modern și impactul acestuia asupra mediului*



Elaborat: **Mihail Troian**, grad didactic întâi

Chișinău, 2021

PROIECT DIDACTIC

Profesor: Mihail Troian

Specialitatea: *Echipament electric și electronic auto*

Timp: 90 minute

Disciplina: "Automobile alternative"

Tipul lecției: Lecție de comunicare/însușire de noi cunoștințe

Subiectul: "Istoria transportului modern și impactul acestuia asupra mediului"

Competențe profesionale:

CS.1. Identificarea surselor de poluare și a modului de remediere a crizei energetice.

Unități de competențe:

1. Aprecieri impactul emisiilor poluante ale automobilelor asupra mediului ambiant și sănătății omului;
2. Analiza tendințelor generale de dezvoltare și perfecționare a propulsiilor autovehiculelor;
3. Identificarea etapelor de dezvoltare a autovehiculelor cu propulsie electrică, hibridă și cu pile de combustie.

Obiectivele de referință:

La finele lecției, elevii vor fi capabili:

- **O₁.** Să stabilească scopul studierii unității de curs *Automobile alternative*, prin enumerarea dezavantajelor motoarelor ce utilizează combustibil fosil;
- **O₂.** Să identifice tipurile de propulsie care au tendința de îmbunătățire a performanței energetice a automobilelor, prin micșorarea concentrațiilor de gaze nocive, consumul de combustibil, evitarea crizei petroliere etc.;
- **O₃.** Să enumere problemele legate de promovarea autovehiculelor electrice, hibride.

Formă de activitate: Activitate frontală, activitate de grup, activitate individuală

Metode și procedee: Discuția, conversația, observarea, explicația, demonstrația, asaltul de idei, lucrul cu textul

Mijloace de învățământ: Proiector multimedia, calculator, planșete (telefoane mobile) cu conectare la Wi-Fi, <https://sites.google.com/view/automobile-hibride>, jamboard.google.com

Modalități de evaluare: orală

Bibliografie:

1. Lăcustă I., Rusu B., Troian M., Jeman V. AUTOMOBILE ALTERNATIVE. Chișinău: Tipograf. Print-Caro, 2018, pp. 6-20.
2. Troian M. Automobile alternative. Suport didactic, 2017, pp. 119-131.
3. Toyota Prius. Модели 2003-2009 гг. Выпуска. Устройство, техническое обслуживание и ремонт. Издательство "Легион - Автодата", 2009.
4. Toyota Prius. Руководство по разборке гибридного автомобиля. 2010.
5. <https://sites.google.com/view/automobile-hibride>
6. <https://cet.electude.eu/>
7. e-automobile.ro
8. www.wikipedia.com
9. www.scribd.com
10. www.regielive.ro
11. www.youtube.com

Desfășurarea activității

Etapele lecției	Obiectivele operaționale	Activitatea profesorului	Activitatea elevilor	Tehnologii didactice
Evocare	<p>Salut Organizarea clasei</p> <p>Captarea atenției</p> <p style="text-align: center;">10 min.</p>	<p>Face apelul. Creează comunitatea de învățare. Adresează elevilor următoarele întrebări din unitatea de curs „Automobile”: - Care sunt tipurile de motoare utilizate la autovehicule? - Sunt alternative pentru aceste motoare? Au ele în prezent o pondere mare de utilizare sau nu? Ascultă răspunsurile și îndrumă elevii cu referire la răspunsul corect.</p>	<p style="text-align: center;">Clasa se organizează</p> <p style="text-align: center;">Lansează idei Argumentează răspunsul Ascultă răspunsurile colegilor Pun întrebări Trag concluzii</p>	<p style="text-align: center;">Lucrul în grup Discuție Expunere Asaltul de idei</p>
Realizare a sensului	<p>Anunțarea temei noi</p> <p style="text-align: center;">O₁</p> <p style="text-align: center;">O₂</p>	<p>Anunță subiectul nou al lecției: „<u>Istoria transportului modern și impactul acestuia asupra mediului</u>” https://sites.google.com/d/1D0HHQZt5qMtV5PF7vQf62N-umdRER7sK/p/1brc22b1HiEeXOILqyN8e-dNZSxaQvA7p/edit Propune elevilor să se expună cu referire la sarcinile didactice propuse, lucrând în grup: Grupul de lucru nr. 1 <i>Care este impactul utilizării motoarelor cu ardere internă?</i> La necesitate, elevii se pot documenta aici: https://sites.google.com/d/1D0HHQZt5qMtV5PF7vQf62N-umdRER7sK/p/1wlcVht8CfR9ejUM24RkA6y7p8VkkqB4/edit Grupul de lucru nr. 2 <i>Care ar fi strategiile de dezvoltare și perfecționare a propulsiilor autovehiculelor?</i> La necesitate, elevii se pot documenta aici: https://sites.google.com/d/1D0HHQZt5qMtV5PF7vQf62N-umdRER7sK/p/17YrwSe_zsga7A5Jqbc9ddMD4eYlc56BU/edit Acordă elevilor 10 minute pentru a studia materialul în mod individual. Acordă elevilor 10 minute pentru a răspunde la întrebări.</p>	<p>Notează tema</p> <p>Ascultă enunțurile indicate de profesor</p> <p>Formează grupuri</p> <p>Găsesc și accesează sarcinile propuse din: Istoria transportului modern și impactul asupra mediului</p> <p>Formulează răspunsuri Argumentează răspunsurile Ascultă colegii Trag concluzii</p>	<p>Lucrul individual</p> <p>Lucrul în grup Proiector multimedia, calculator, planșete (telefoane mobile) cu conectare la Wi-Fi, Discuție Conversație Observare jamboard.google.com.</p>

Etapile lecției	Obiectivele operaționale	Activitatea profesorului	Activitatea elevilor	Tehnologii didactice
Realizare a sensului	<p>O₂</p> <p>O₃</p> <p>60 min.</p>	<p>Grupul de lucru nr.3 Care sunt <i>sursele de energie alternativă (a combustibilului fosil)?</i> La necesitate, elevii se pot documenta aici: https://sites.google.com/d/1D0HHQZt5qMtV5PF7vQf62N-umdRER7sK/p/1TlS9GStf7vYd13jLXFOLuYWg_zSrHzg/edit</p> <p>Grupul de lucru nr.4 Care sunt <i>problemele legate de promovarea automobilelor electrice (ex.: încărcarea unei baterii de acumulare)?</i> La necesitate, elevii se pot documenta aici: https://sites.google.com/d/1D0HHQZt5qMtV5PF7vQf62N-umdRER7sK/p/1A7PmKQyHoYALfgZp_Fj6pJhaLCtoox-J/edit</p> <p>Acordă grupurilor 10 minute pentru a se expune cu referire la întrebările propuse. Ascultă și îndrumă elevii cu referire la răspunsul corect.</p>	<p>Formulează răspunsuri Argumentează răspunsurile Ascultă colegii Trag concluzii</p>	<p>Discuție Conversație Observare jamboard.google.com.</p>
Reflecție	<p>10 min.</p> <p>5 min.</p> <p>Notarea elevilor 5 min.</p>	<p>Propune realizarea unei sarcini în grupuri a câte 8 elevi. Sarcină: Calculați: 1. Puterea de încărcare a unei baterii; 2. Durata de încărcare (în ore și minute). Datele vor introduse de către membrii echipelor aici: https://sites.google.com/d/1D0HHQZt5qMtV5PF7vQf62N-umdRER7sK/p/1A7PmKQyHoYALfgZp_Fj6pJhaLCtoox-J/edit Pentru compararea răspunsurilor, elevii vor lua cunoștință de datele corecte aici: https://jamboard.google.com/d/1jevrZ2buHHRSC8C-PeCjJN9PkmKWUDsbxZvEIOqDBzA/viewer Consolidarea cunoștințelor la tema nou studiată „Istoria transportului modern și impactul asupra mediului” Propune elevilor rezolvarea unui exercițiu: https://learningapps.org/watch?v=prcbvx6ct21 Analizează împreună cu elevii rezultatele obținute, răspunde la întrebările acestora, dacă sunt.</p>	<p>Găsesc și realizează exercițiile Găsesc și accesează sarcinile propuse la tema ”Istoria transportului modern și impactul acestuia asupra mediului” Ascultă, pun întrebări la temă Trag concluzii Notează tema pentru acasă</p>	<p>Lucrul în grup Planșete (telefoane mobile) cu conectare la Wi-Fi, Discuție Conversație Observare https://sites.google.com/view/automobile-hibride jamboard.google.com.</p>

		Notează elevii. Propune tema pentru acasă. Pentru studiul individual al subiectului abordat la lecție, elevii vor accesa: https://sites.google.com/view/automobile-hibride		
--	--	--	--	--