

Mokymosi scenarijaus šablonas

Pavadinimas	„Šiluminiai varikliai — naujovės ir efektyvumo didinimas“
Tema	Fizika
Klasės lygis	11-12 klasės
Trukmė	2 val.
Uždaviniai	<ul style="list-style-type: none"> • Suprasti šiluminių variklių veikimo principus. • Išnagrinėti šiuolaikines šiluminių variklių technologijas ir naujoves. • Supažindinti su efektyvumo didinimo būdais ir inovacijomis šiluminiuose varikliuose.
Pedagoginiai metodai	Patirtimi grindžiamas mokymas, praktiniai eksperimentai, diskusijos, projekto parengimas.
Struktūra	<ul style="list-style-type: none"> • Įvadas į šiluminių variklių veikimo principus (15 min.) • Šiuolaikinių šiluminių variklių technologijos ir naujovės (30 min.) • Efektyvumo didinimo būdai ir inovacijos (30 min.) • Praktiniai eksperimentai ir demonstracijos (30 min.) • Projekto parengimas: "Ateities šiluminis variklis" (15 min.)
Medžiagos/Ištekliai	<ul style="list-style-type: none"> • Prezencija apie šiluminių variklių principus. https://prezi.com/9etb8xzb6xbh/siluminiai-varikliai/ https://quizizz.com/admin/quiz/5fbdd0b52e35e3001b8a9af1/%C5%A1iluminiai-varikliai • Vaizdo medžiaga apie šiuolaikines šiluminių variklių technologijas. https://youtu.be/iKXVIwwOEi0 • Eksperimentiniai komplektai ir prietaisai. https://youtu.be/FUDD_1oquH0 • Kompiuteriai ir interneto prieiga. https://www.canva.com/
Išankstiniai reikalavimai	Pagrindinė fizikos ir matematikos žinios, susijusios su energijos perdavimu ir temperatūros sąvokomis.



Veiklos ir vykdymo eiga	<ul style="list-style-type: none">• Trumpa teorinė įžanga į šiluminius variklius.• Pristatymas apie šiuolaikines šiluminių variklių technologijas.• Diskusija apie efektyvumo didinimo būdus ir inovacijas.• Praktiniai eksperimentai ir demonstracijos.• Grupinis projektas su https://www.canva.com/: "Ateities šiluminis variklis".
Užduočių vertinimas / Įvertinimas	Grupinis projektas, aktyvus dalyvavimas diskusijoje, praktinių eksperimentų rezultatų analizė
Plėtra/Pritaikymas	Scenarijus gali būti pritaikytas kitoms klasėms su mažesnėmis ar didesnėmis žinių ir įgūdžių galimybėmis.
Papildomos pastabos	Svarbu skatinti kritinį mąstymą ir savarankiškumą, skatinti mokinius tyrinėti naujausias technologijas ir jų įtaką šiluminiams varikliams..
Priedai / Nuorodos	<p>Pridedamos nuorodos į mokslinius straipsnius apie šiuolaikines šiluminių variklių technologijas ir naujoves:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mokslinių žurnalų paieška: Naudokite mokslinių žurnalų duomenų bases, tokias kaip PubMed, IEEE Xplore, ScienceDirect, arba Google Scholar. Įveskite raktinį žodį „modern heat engine technologies“ arba „innovations in thermal engines“.• https://www.15min.lt/verslas/naujiena/mokslas-it/kuriami-branduoliniai-siluminiai-varikliai-kurie-kelione-i-marsa-sutrumpintu-labiau-nei-per-puse-1290-1399142• https://autogidas.lt/straipsnis/metu-inovacijos-titulas-sunkiojo-transporto-konkurse--uz-ispudinga-zingsni-zemiskomis-priemonemis-6568.html• https://www.lrytas.lt/auto/rinka/2023/02/09/news/vidaus-degimo-varikliu-tvarumo-paieskos-misija-imanoma-ar-ne--26074258• https://www.scribd.com/presentation/627923871/%C5%A0ILUMINIAI-VARIKLIAI•