



Spolufinancované z
programu Európskej únie
Erasmus+

PROGRAM: ERASMUS+
Akcia: KA102 - Mobilita učiacich sa a zamestnancov v OVP

PROJEKT: Rozvíjame praktické zručnosti

číslo projektu 2023-1-SK01-KA122-VET-000131092



Stredná odborná škola dopravná
Rosinská 3126/2, Žilina

2024

Za obsah celého dokumentu zodpovedá autor a Európska komisia ani národná agentúra nenesú zodpovednosť za použitie týchto informácií

V PROJEKTE BOLI REALIZOVANÉ 2 MOBILITY



MOBILITA V: INTEGROVANÁ STŘEDNÍ ŠKOLA AUTOMOBILNÍ BRNO, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE

Termín realizácie:

25.09.2023 – 05.10.2023

Partnerská škola:

Vyučuje žiakov obdobné učebné a študijné odbory ako naša škola. Prioritne sa zameriava na výučbu odborníkov pre automobilový priemysel. Škola má vlastné dielne. Filozofiou a mottom školy je „Prax, prax, prax a trochu teórie“. Celý systém výučby je nasmerovaný na získanie praktických zručností žiakov a preto

škola investuje do vybavenia školy. Disponuje diagnostickou linkou, skúšobňou zážihových motorov, valcovňou skúšobného výkonu, motorovým dynamometrom, dielňou alternatívnych pohonov, lakovňou, modernou karosárňou, centrom pre diagnostiku a opravy motocyklov. Škola má partnerské organizácie – výrobcov automobilov a autorizované autoservisy v ktorých žiaci povinne vykonávajú prax ako firmy Autonova, Scania, Motortec alebo DPMB. Najlepší žiaci školy sa zúčastňujú výmenných pobytov vo Francúzsku, Anglicku a v Švajčiarsku. Škola má vlastnú autoškolu v ktorej si žiaci robia vodičský preukaz. Má založenú vlastnú žiacku firmu. Škola sa zapája do projektov v rámci Erasmus+ a projektov spolufinancovaných Európskym sociálnym fondom. Partnerov sme si vybrali pre vynikajúcich pedagógov školy.

ÚČASTNÍCI PROJEKTU

Žiaci 2. - 4. ročníka odboru autotronik – 12 žiakov.



Střední odborná škola automobilová

MOBILITA V: STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA A STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ, HRADEC KRÁLOVÉ, VOCELOVA 1338, 50002 HRADEC KRÁLOVÉ

Termín realizácie:

20.11.2023 – 01.12.2023

Partnerská škola:

Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hradec Králové disponuje dobrými materiálovo-technickými podmienkami pre výuku všetkých študijných oborov v moderne zariadených učebniach a dielňach, počítačových učebniach a laboratóriách školy. Svojim žiakom ponúka i ďalšie služby v podobe autoškoly, školského autoservisu a zvéračskej školy. Žiaci môžu tiež získať počas štúdia certifikát ECDL - European Computer Driving Licence. Škola od roku 2008 sa stala centrom odborného vzdelávania pre automobilový priemysel a dopravu, ktoré poskytuje zázemie ďalšiemu odbornému vzdelávaniu dospelých.

Skúsenosti s realizáciou projektov má škola od roku 2011, zapájala sa do programu Leonardo da Vinci, Erasmus+. V rámci medzinárodnej kooperácie škola spolupracuje s partnerskými organizáciami v Nemecku (BERUFSFÖRDERUNGSWERK E.V. DES BAUINDUSTRIEVERBANDES, BERLIN -BRANDENBURG E. V. , Handwerkskammer Frankfurt (Oder) Region Ostbrandenburg) a vo Finsku. Dlhodobú spoluprácu má so školami v Poľsku (ZSB Poznań a ZST Nysa). Škola má skúsený projektový tím s presne určenými úlohami.

ÚČASTNÍCI PROJEKTU

Žiaci 2. - 4. ročníka odboru autoopravár – 12 žiakov.

Pedagógovia školy vyučujúci odborné predmety – 4 pedagógovia

FINANCOVANIE PROJEKTU

PROJEKT BOL FINANCOVANÝ EURÓPSKOU ÚNIOU.

Z finančných prostriedkov Európskej únie účastníkom bolo hradené, ubytovanie, cestovné, poistenie. Všetky pracovné aktivity, exkurzie a vstupné do múzeí boli financované zo zdrojov EÚ. Účastníci dostali vreckové, ktorým si pokryli náklady na kultúrne, športové a zábavné podujatia.

POTREBY ŠKOLY

Škola pôsobí v regióne, v ktorom je hlavný zamestnávateľ automobilka KIA Motors Slovakia, s.r.o., ale aj ďalšie dodávateľské firmy automobilového priemyslu, tiež sa v regióne nachádzajú autoservisy aj iné organizácie so zameraním na automobilový priemysel. Naši žiaci sa môžu uplatňovať v rôznych profesiách automobilového priemyslu. Prioritou školy je žiakov pripraviť na trh práce, aby boli úspešní pri hľadaní zamestnania, ale aj aby uspeli pri výkone práce. Poskytovaním rozšírenej kvalifikácie žiakov v zariadeniach školy, ako je zväračská škola a autoškola, chceme žiakom školy zvýšiť uplatniteľnosť na zahraničnom i na našom trhu práce. Od roku 2013 má škola zriadené Centrum odborného vzdelávania a prípravy pre automobilový priemysel, ktorého úlohou je predovšetkým prepojenie teórie a praxe, výchova žiakov po odbornej stránke pre prax. Okrem toho je škola zapojená do duálneho vzdelávania a umiestňuje žiakov priamo v praxi v autoservisoch. Problémom je to, že lokálni zamestnávateľia a ani škola nemajú moderné technológie a zariadenia na ktorých by si žiaci mohli vyskúšať napr. diagnostiky a pod. Škola bola vybraná ako partner do národného projektu "Rozvoj stredného odborného vzdelávania" cieľ Konvergencia, ktorého nositeľom je ŠIOV. V rámci tohto programu sa na škole experimentálne začal učiť odbor autotronik.

Dynamický vývoj automobilového priemyslu podnecuje školu poskytnúť inovácie do vyučovacieho procesu veľmi rýchlo. Nedisponuje však adekvátnym vybavením dielni. Pre úspešnosť školy a žiakov školy je potrebné:

1. Zlepšovať obsah vzdelávania odborných predmetov a praktického vyučovania prepojením s praxou, realizovať korekcie a inovovať učebné osnovy. Je nevyhnutné internacionalizovať obsah odborného vzdelávania prenosom skúseností zo zahraničných stredných škôl, štandardami zahraničných automobiliek a potrebami zamestnávateľov v autoservisoch, na základe trendov vývoja automobilového priemyslu a robotizácie. Aktualizácia obsahu vzdelávania napomôže žiakom byť lepšie pripravení pre rôzne profesie.
2. Rozširovať metódy vzdelávania o nové interaktívne metódy, prispôbovať ich výber na hodinách žiakom, aby mali záujem vzdelávať sa. Dopĺňať metódy vyučovania odborných predmetov a odbornej praxe o metódy využívania moderných technológií, zážitkové metódy a modulové metódy prepojenia teórie a praxe. Orientovať sa na zážitkové učenie, využívanie moderných technológií, ktoré žiaci považujú za trendové a atraktívne ako mobily, tablety a pod. predovšetkým v rámci dištančného

vzdelávania v súvislosti s COVID-19. Prepojiť aj personálne vyučovanie odborných teoretických predmetov s prácou v dielňach.

3. Zvyšovať kompetencie pedagógov odborné kompetencie učiteľov technických predmetov a majstrov odbornej výchovy rozširovať o najnovšie technické informácie, technologické a diagnostické postupy v automobilovom priemysle, poznanie nových technológií a zariadení, na ktorých sa realizuje výroba automobilov a ich oprava, metodické kompetencie získavaním vedomostí o nových interaktívnych metódach vyučovania, ale aj metódach práce na pracoviskách v autoservisoch a obdobných zariadeniach, tiež získať zručnosti v ich uplatňovaní v rôznych fázach vyučovacieho procesu.

4. Zvyšovať odborné a digitálne kompetencie žiakov, vedieť používať vedomosti v praxi a využívať ich pri výkone konkrétnych činností u zamestnávateľa, vedieť pracovať na moderných zariadeniach a prístrojoch v autoservisoch, zlepšovať zručnosti na diagnostických prístrojoch. Zvyšovať environmentálne povedomie u žiakov pri práci v automobilovom priemysle. Poskytnúť žiakom rôzne zručnosti v automobilovom priemysle, aby sa mohli uplatniť v rôznych pracovných pozíciách a na rôznych pracoviskách. Zvyšovať odborné jazykové kompetencie z českého jazyka (potenciálni zamestnávateľia v ČR). Identifikujeme potrebu tolerancie a akceptácie žiakov iných kultúr, spôsobov komunikácie a akceptácie nadriadených ako autorít, ich spôsobov riadenia na pracovisku, kontrolovanie úloh a hodnotenie.

CIELE PROJEKTU

1. Rozvoj odborných zručností pri oprave automobilov a nadobudnutie zručností na moderných strojach pre žiakov odborov autoopravár a autotronik

Žiakom chceme rozvíjať ich odborné vedomosti, zručnosti pri oprave automobilov, ale aj pri environmentálnych spôsoboch využívania autosúčiastok automobilov a pri uskladnení prevádzkových kvapalín. Získavanie zručností a skúseností žiakov priamo súvisí s prioritou školy poskytovať kvalitné vzdelávanie tak, aby žiaci poznali nové technológie, pracovné procesy v rámci svojho odboru a mali dostatočné pracovné zručnosti a skúsenosti s medzinárodnými trendami, aby sa vedeli úspešne začleniť do pracovného procesu na rôznych pracoviskách od výrobného procesu, v autoservisoch, opravárenských dielňach, predajniach automobilov. Cieľ súvisí aj s identifikovanou potrebou školy zvyšovať odborné praktické kompetencie žiakov na moderných zariadeniach cez digitálne zručnosti, zlepšovať environmentálne povedomie u žiakov pri práci s odpadmi, zlepšenie sa v tolerancii k inej kultúre, akceptovanie nadriadených a ich metód zadávania a kontroly úloh.

2. Posilnenie schopnosti pedagógov vyučovať o nových technológiách v automobilovom priemysle efektívnymi metódami s dôrazom na rozvoj praktických zručností žiakov

Prostredníctvom pedagógov sa realizujú priority školy vo vzťahu k obsahu vzdelávania a metódam výučby. Škola potrebuje pedagógov, ktorí získajú vedomosti a zručnosti o nových digitálnych technológiách využívaných v autoservise, budú poznať environmentálne akceptovateľné metódy

údržby a opráv vozidiel. Zároveň spoznajú interaktívne metódy vyučovania a metódy práce v autoservise a v škole na vyučovaní odborných predmetov. Pedagógovia získané vedomosti, zručnosti budú vedieť implementovať do učebných osnov s dôrazom na zlepšenie praktických zručností žiakov, podľa overených postupov a prenosom dobrého príkladu z partnerských škôl. Nadobudnutými vedomosťami a zručnosťami, využívaním inovačných metód a ich implementáciou do obsahu vzdelávania, prispievajú ku kvalitnej príprave žiakov na trh práce. Cieľ súvisí s potrebami školy ako je zvyšovanie kompetencií pedagógov, zlepšovanie obsahu vzdelávania, rozširovanie metód výučby na zlepšenie praktických a digitálnych zručností žiakov



AKTIVITY PROJEKTU



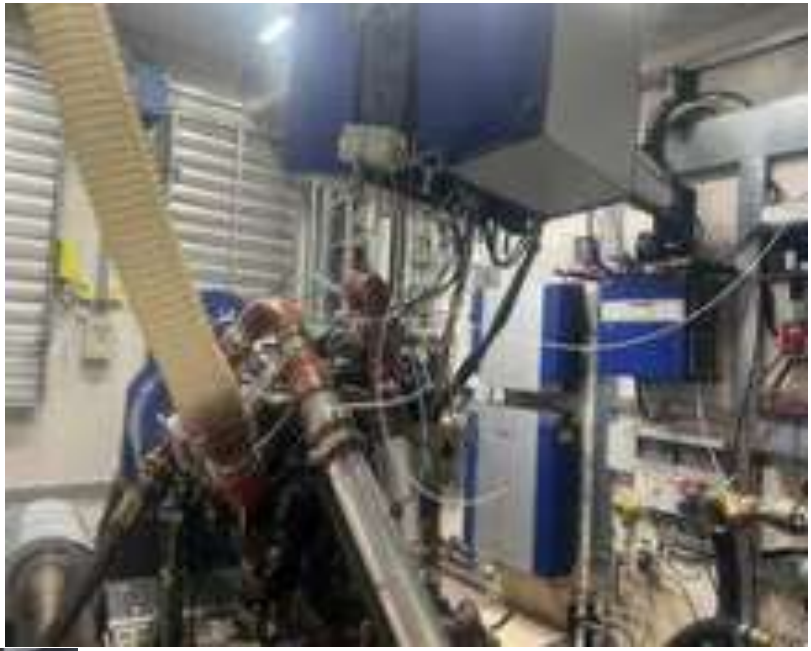
MOBILITA V: INTEGROVANÁ STŘEDNÍ ŠKOLA AUTOMOBILNÍ BRNO, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE

V projektu sme zvolili aktivity: krátkodobá mobilita pre 12 učiacich sa v OVP priamo v dielňach a autoservise partnerskej školy a vo firme SCANIA v dňoch **25.09.2023 – 05.10.2023**.

KRÁTKODOBÁ MOBILITA UČIACICH SA V OVP

Mobilita bola určená pre študijný odbor autotronik - realizácia aktivity u partnera ISŠA v Brne. Vzdelávacia mobilita u partnera, ktorý má dlhodobé skúsenosti s odborom autotronik, má svoj autoservis a špičkovo vybavené dielne pre odbor autotronik. Žiaci pracovali v dielňach školy, v autoservise a vo firme Scania v rámci špeciálneho programu, ktorý vypracovala škola pre svojich žiakov pre odbor autotronik. Naši žiaci sa integrovali medzi žiakov hosťujúcej školy a zúčastňovali sa vyučovacieho procesu v dielňach. Prax bola zameraná na diagnostiku podvozku vozidiel, diagnostiku pohonu vozidiel vrátane alternatívnych pohonov a ich „oživovania“ a kontrolu chybových hlásení všetkých systémov riadenia jednotlivých obvodov cestných motorových vozidiel. Práca bola vykonávaná na moderných strojoch a zariadeniach riadených počítačmi, ktoré sú súčasne prepojené na informačnú sieť dodávateľov súčastok a veľkosklady. Súčasťou vzdelávania bolo získanie informácií o spôsobe eliminovania odpadov, separovania a uskladňovania prevádzkových kvapalín pri činnosti v dielňach, inovatívny prístup ku skladovaniu a ďalšom spracovaní prevádzkových kvapalín. Žiaci sa oboznámili s opravami elektromobilov, veteránov a nákladných automobilov.







MOBILITA V: STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA A STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ, HRADEC KRÁLOVÉ, VOCELOVA 1338, 50002 HRADEC KRÁLOVÉ

V projekte sme zvolili aktivity: krátkodobá mobilita pre 12 učiacich sa v OVP priamo v dielňach a autoservise partnerskej školy a pre 4 pedagógov aktivitu odborná príprava zamestnancov na teoretickom a praktickom vyučovaní odborných predmetov v dňoch **20.11.2023 – 01.12.2023**.

KRÁTKODOBÁ MOBILITA UČIACICH SA V OVP

Aktivita bola určená pre žiakov učebného odboru autoopravár. Absolvovali ju žiaci u partnera SOŠ v Hradci Králové, ktorý má dlhodobé skúsenosti s organizovaním mobility v rámci projektu Erasmus+. Účastníci boli zaradení na jednotlivé pracoviská do dielní a školského autoservisu. Dopoludnia absolvovali prax v dielňach a popoludní exkurzie a voľnočasové aktivity. Absolvovali exkurzie, počas ktorých pozorovali výrobný proces osobných automobilov a autobusov. Vlastné pracovné činnosti boli rozdelené na diagnostiku podvozku vozidiel a opravu, diagnostiku pohonu vozidiel vrátane alternatívnych pohonov a ich sfunkčnenie, kontrola chybových hlásení všetkých systémov riadenia jednotlivých obvodov cestných motorových vozidiel. Všetky moderné stroje a zariadenia sú prepojené na počítačové systémy, čiže žiaci získavajú aj digitálne zručnosti. Žiaci odboru lakovník získali skúsenosti s lakovaním karosérie v modernej zapekacej miestnosti, odstraňovanie hrdze, tmelenie apod. Súčasťou praxe je práca s odpadmi, ich ekologickým uskladnením. Spoznajú ekologické postupy pri skladovaní a ďalšom spracovaní prevádzkových kvapalín. Ostatné pracovné činnosti boli zamerané na získanie skúsenosti pri zváraní, pri riadení motocyklov a nákladných áut na trenažéroch.





ODBORNÁ PRÍPRAVA ZAMESTNANCOV

Účastníkmi boli 4 učitelia odborných predmetov a majstri vyučujúci odbornú prax resp. odborný výcvik. Účastníci boli zaradení na jednotlivé pracoviská podľa Programu mobility u partnera STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA A STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ, HRADEC KRÁLOVÉ, VOCELOVA 1338. Počas 5 dní absolvovali pozorovanie v triedach na odborných predmetoch, v dielňach, v zváračskej škole, v autoservise a zúčastnili sa aj prác na pracovisku dielne školy tak, aby si vyskúšali prácu na moderných strojoch a zariadeniach. Počas stáže pozorovali vyučovací proces s dôrazom na prepojenie teoretických a praktických predmetov. Počas pobytu na praxi pozorovali proces výučby a zapájať sa do činností, ktoré boli rozdelené na diagnostiku podvozku vozidiel a opravu vozidiel, diagnostiku pohonu vozidiel vrátane alternatívnych pohonov a ich sfunkčnenie, kontrola chybových hlásení všetkých systémov riadenia jednotlivých obvodov cestných motorových vozidiel, diagnostika tlmičov pruženia automobilov. Zúčastnili sa pri výučbe s diagnostikou palivových systémov vznietových a zážihových motorov vstrekovačov. Získali skúsenosti s učením o daných strojoch a zariadeniach, vedeli popísať jednotlivé časti, technologické postupy. Všetky moderné stroje a zariadenia sú prepojené na počítačové systémy, vyžadujú digitálne zručnosti. Spoznali systém výučby na trenážeroch zvarovania, nákladných vozidiel, osobných vozidiel a motocyklov. Spoznali ako si škola vyrába svoje pomôcky na praktickú výučbu žiakov a ako tieto zariadenia využíva pri vyučovaní žiakov. Súčasťou mobility boli aj konzultácie s pedagógmi školy zamerané na postupy meraní na cvičeniach, popis učebných materiálov, ktoré si vytvorili pedagógovia partnerskej školy svojpomocne (skriptá), spôsob prípravy na maturity od 1. ročníka, na metódy vyučovania. Aktivita bola zameraná na pozorovanie ako škola v dielňach realizuje environmentálne akceptovateľné metódy údržby a opráv vozidiel, aké pomôcky používa na uskladňovanie prevádzkových kvapalín a ostatných odpadov.

Z metodologickej oblasti spoznali interaktívne metódy vyučovania a metódy práce v autoservisoch.



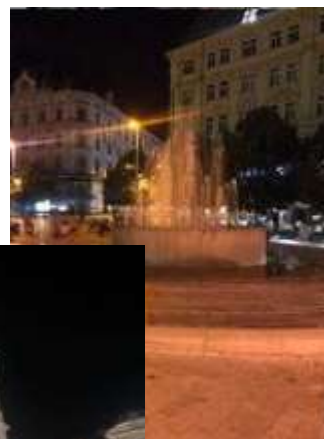
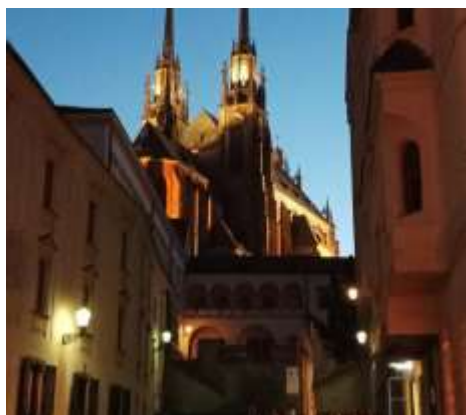


EXKURZIE A VOĽNOČASOVÉ AKTIVITY

Súčasťou mobilít boli aj odborné exkurzie do výrobných závodov a voľnočasové aktivity zamerané na kultúru, šport, históriu a zábavu.

MOBILITA BRNO

Prehliadka mesta Brno



Jazda na sklápacích loďkách po jazere, plavba loďou po jazere, Paddleboarding



Športové aktivity so žiakmi partnerskej školy



Exkurzia po Prahe, technické múzeum, Národné múzeum a návšteva muzikálu Láska nebeská



Mesto Blansko, jaskyňa Macocha, CJD Blansko



Múzeum Leonarda da Vinci, katedrála Sv. Petra a Pavla, vyhliadková veža



Hrad Špilberk



Exkurzia do firmy Garrett Motion, vyrába turbo pre F1



Divadlo Muzikál Velká ryba



Planetárium

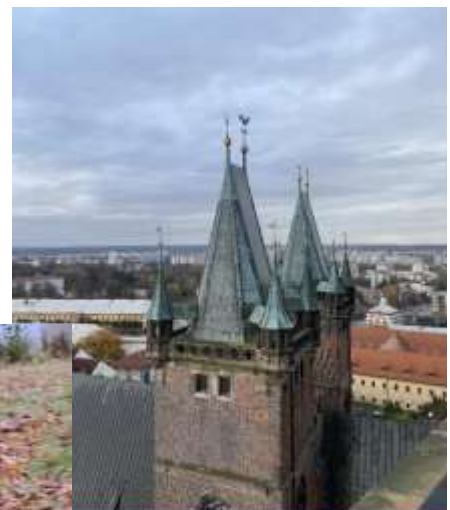


Noc vedcov



MOBILITA HRADEC KRÁLOVÉ

Exkurzia po meste Hradec Králové, Biela veža



Vianočný koncert v Hradci Králové



Pevnosť Josefov v Jaroměři



Exkurzia v meste Pardubice



Hvezdáreň Hradec Králové



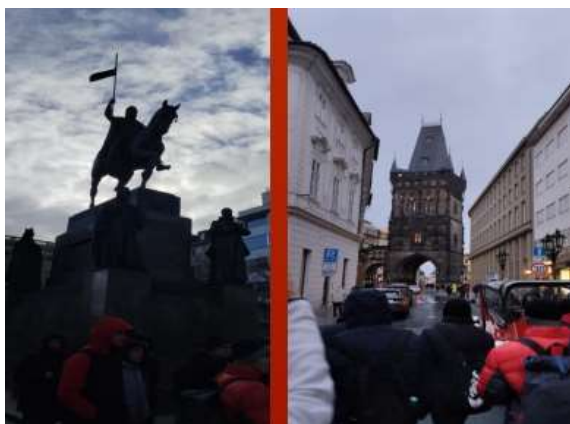
Betlehem v Třebechovicích pod Orebem



Aquacentrum, wellness



Exkurzia po Prahe, Národní technické muzeum



Muzikál Okno mé Lásky v divadle Broadway, Praha



Výstup na Sněžku



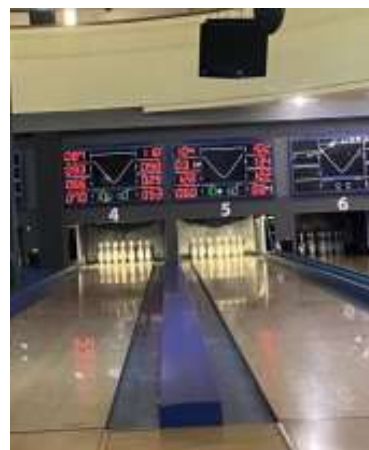
Motokárová dráha v Hronově



Múzeum Škody Mladá Boleslav



Bowling



Laser game aréna



Exkurzia v pobočke Mercedesu



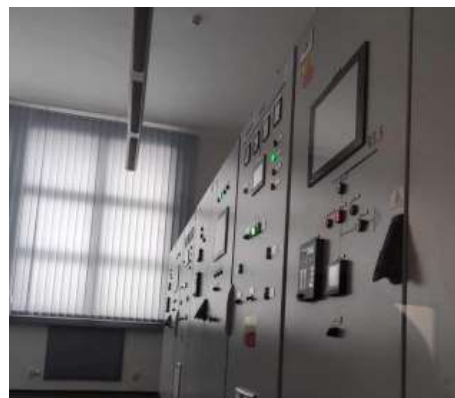
Exkurzia v Dopravnom podniku mesta Hradec Králové



Návšteva hokejového zápasu Hradec Králové vs Sparta Praha



Elektrárň Hučák v Hradci Králové



DOPADY PROJEKTU

Pedagógovia

Pedagógovia získali odborné vedomosti z vyučovania v odbore autotronik a v odboroch mechanik opravár motorových vozidiel a autoelektrikár, automechanik.

- spoznali vyučovacie metódy používané na škole, boli konfrontovaní so systémom vzdelávania, prepojením vyučovania a praxe, spoznali metódy práce so žiakmi priamo v dielňach a na pracoviskách v autoservisoch
- rozšírili si vedomosti z technologických postupov, riešenia opráv, diagnostikovanie a navrhovanie riešenia podvozku vozidiel, pohonu vozidiel vrátane alternatívnych pohonov, palivových systémov vznetových a zážihových motorov - skúšobne vstrekovačov, ako vyučovať žiakov na týchto strojoch,
- získali informácie o zavádzaní moderných metód do praktického vyučovania,
- zlepšili si metodológiu výučby s dôrazom na vzdelávanie cez názorné a interaktívne metódy,
- získali skúsenosti z postupov vyučovania na odborného výcviku žiakov v rôznych typoch zariadení,
- rozšírili si skúsenosti si ako vyučovať prácu s elektromobilmi a recyklácie automobilov
- spoznali procesy a metodické dokumenty "pro začínajúcí učiteľa"
- pozorovali procesy aktívneho zapájania žiakov na komerčných zákazkách
- pozorovali vyučovacie metódy v dielňach zameraných na cvičenie samostatnosti žiakov a vedia ich aplikovať
- získali informácie ako si učiteľia vytvárajú vlastné skriptá, ktoré mu pomáhajú pri vyučovaní.

Žiaci

Účastníci získali nové odborné vedomosti, zručnosti a skúsenosti. Z odbornej oblasti si rozšírili vedomosti a zručnosti a spoznali ako vyhľadávať, riešiť a opravovať:

- príčinu chybových hlásení všetkých systémov riadenia,
- konštrukciu alternátorov, rozvodových mechanizmov, ich funkciu, najčastejšie príčiny porúch, metódy ich kontroly funkčnosti a správnosti chodu, postupy diagnostikovania ich technického stavu
- diagnostikovať poruchy na skúšobných zariadeniach podvozku vozidiel a pohonu vozidiel vrátane alternatívnych pohonov
- spojzduť pohony vozidiel vrátane alternatívnych pohonov
- kontrolu chybových hlásení všetkých systémov riadenia jednotlivých obvodov cestných motorových vozidiel
- diagnostiku tlmičov pruženia
- navrhovanie najefektívnejších spôsobov odstránenia porúch a ich praktické odstraňovanie
- vedia realizovať prácu s farbami, striekaním karosérie v lakovacom boxe a so striekacou pištoľou
- vedia realizovať povrchovú úpravu karosérie, leštenie, brúsenie, matovanie, nanášanie farieb
- ekologické zaobchádzanie s prevádzkovými kvapalín automobilov.