



Spolufinancované z
programu Európskej únie
Erasmus+

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

PROJEKT: Odbornosť a zručnosť

číslo projektu 2022-1-SK01-KA122-000077310



**Stredná odborná škola dopravná
Rosinská 3126/2, Žilina**

2023

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

V PROJEKTE BOLI REALIZOVANÉ 2 MOBILITY



Střední odborná škola automobilová

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

Termín realizácie:

07.11.2022 – 18.11.2022

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 zvaračskej 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

MOBILITA V AUTOSERVISOCH AUTO EŠPANDR, autoservis Praha 10,
Daliborova 834/20, 102 00 Praha 15

Termín realizácie:

01.05.2023 – 12.05.2023

Partnerská firma:

Auto Ešpandr s.r.o. - sa stal našim novým partnerom. Je to veľký autoservis s viacerými pracoviskami. Kontaktovali sme sa a podpísali sme zmluvu, máme vypracované rámcové obsahy pre obe cieľové skupiny tak, aby žiaci si v praxi osvojili prácu na strojoch a zariadeniach používaných v autoservisoch. Pedagógovia budú pozorovať prácu na diagnostických zariadeniach a budú si mať možnosť vyskúšať si ich. Všetci sa budú mať možnosť oboznámiť s prácou v recyklačných dielňach. S oboma partnermi sme sa dohodli, že v rámci programu účastníci absolvujú exkurzie do výrobných závodov Škoda Mladá Boleslav, IVECO Vysoké Mýto a do značkových autoservisov Mercedes a BMW. Súčasťou autoservisov je aj autovrakovisko s procesom recyklácie automobilov.

ÚČASTNÍCI PROJEKTU

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

Pedagógovia školy vyučujúci odborné predmety – 2 pedagógovia

FINANCOVANIE PROJEKTU

PROJEKT BOL FINANCOVANÝ EURÓPSKOU ÚNIOU.

Z finančných prostriedkov Európskej únie účastníkom bolo hrazené, 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 zvéračská 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 dielní. 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 dielnach.
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

Cieľ 1

Rozvoj odborných skúseností žiakov pri oprave a recyklácii automobilov a nadobudnutie zručností na moderných strojoch pre odbory

Cieľ 2

U pedagógov posilniť schopnosť vyučovať o nových technológiách v automobilovom priemysle, spoznať a vedieť využívať inovačné metódy a mať spôsobilosť implementovať skúsenosti do učebných osnov a ŠkVP

PRÍPRAVA ÚČASTNÍKOV

Žiaci 1

Príprava účastníkov

Informačný seminár žiakov - cieľom stretnutia bolo informovanie o EÚ, cieľoch projektu, aktivitách a oboznámiť s organizáciou aktivít. Získali informácie o partnerovi projektu, výstupoch projektu a úlohách. Dostali informácie aj o administratívnych, finančných a logistických záležitostiach (cestovanie, ubytovanie, poistenie apod). Získali informácie o spôsobe hodnotenia praxe a výstupoch.

Interkultúrna príprava sa zrealizovala pre účastníkov s cieľom oboznámiť ich s osobitosťami, mentalitou krajiny, zvyklosťami na pracoviskách školy a zamestnávateľov v Čechách.

Mobilita žiakov

Prax bola v rozsahu 12 dní.

Žiaci 2

Príprava účastníkov

Vybraní účastníci sa zúčastnili informačného stretnutia. Stretnutie bolo zamerané na informovanie o cieľoch projektu, programu Erasmus+. Získali informácie o partnerovi projektu, výstupoch projektu a úlohách, ktoré mali plniť. Dostali informácie aj o administratívnych, finančných a logistických záležitostiach (cestovanie, ubytovanie, poistenie apod).

Interkultúrna príprava zameraná na osobitosti mobility. Odborná príprava – účastníci prípravu realizovali individuálne.

Mobilita pedagógov

Prax bola v rozsahu 5 dní.

AKTIVITY PROJEKTU

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 07.11 - 18.11. 2022.

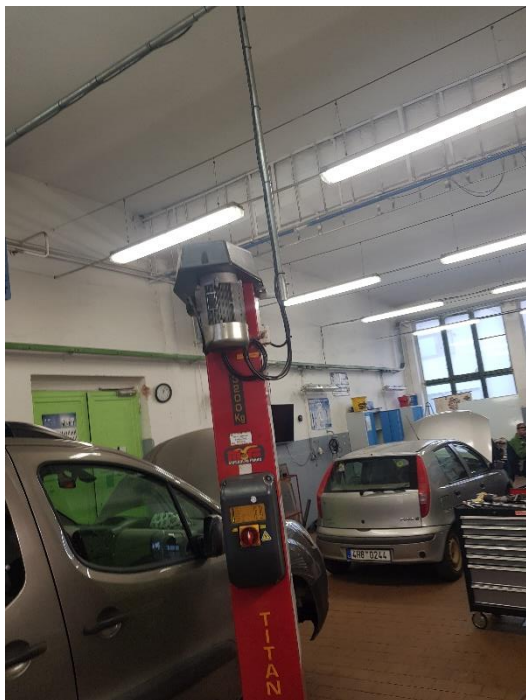


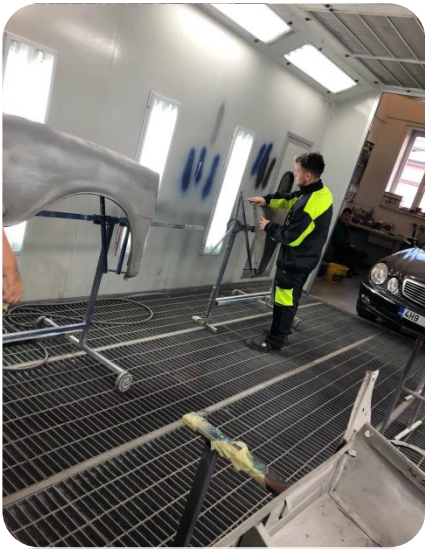
KRÁTKODOBÁ MOBILITA UČIACICH SA V OVP

Účastníci boli zaradení na jednotlivé pracoviská do dielní. Pred praxou v dielni absolvovali teoretickú prípravu, kde prebrali technologické procesy, súčiastky, postup prác s diagnostickými prístrojmi a aj školenie BOZP. Teoretická príprava bola potrebná, pretože žiaci museli byť zaškolení na prácu s novými zariadeniami a museli spoznať aké výstupy zo strojov a zariadení majú očakávať.

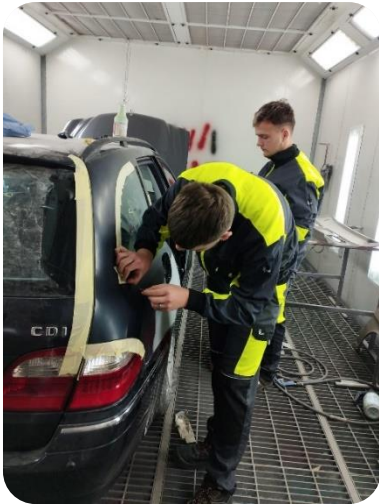


Počas stáže pracovali v rôznych dielňach školy a v autoservise. Vlastné pracovné činnosti boli rozdelené na diagnostiku podvozku vozidiel, diagnostiku pohonu vozidiel vrátane alternatívnych pohonov, sfunkčnenie a kontrola chybových hlásení všetkých systémov riadenia jednotlivých obvodov cestných motorových vozidiel. Súčasne bola predvedená ukážka a následne práce s diagnostikou palivových systémov vznetových a zážihových motorov – skúšobne vstrekačov.



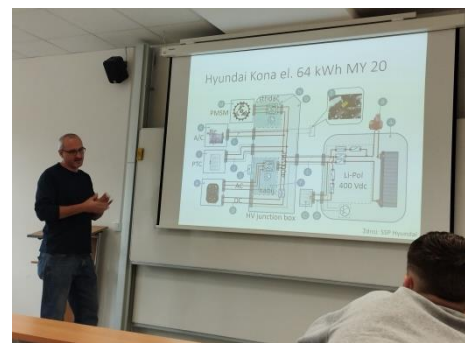


Pracovali na moderných prístrojoch a zariadeniach zamerané na diagnostiku alternatívnych pohonov, opravu rozvodového mechanizmu, diagnostike riadiacich jednotiek automobilov. Získali základné zručnosti pri zváraní cez počítačový simulátor a zručnosti pri riadení nákladného a osobného automobilu a motorky na trenážeri. Vyskúšali si zváranie na simulátore zvárania riadeného PC systémom.



ODBORNÁ PRÍPRAVA ZAMESTNANCOV

Aktivity sa zúčastnili 4 pedagógovia. Účastníci boli zaradení na jednotlivé pracoviská a do tried súbežne so žiakmi. Počas 5 dní absolvovali pozorovanie v triedach, dielňach, zväračskej škole, autoservise odboru autotronik, mechanik elektrotechnik a príbuzných odborov, zúčastnili sa aj prác na pracovisku dielne školy a uvedených zariadeniach.



Počas stáže pozorovali vyučovaci proces s dôrazom na používané metódy vyučujúcich, podľa tematických celkov. Počas pobytu na praxi pozorovali proces výučby a zapájali sa do činností, ktoré boli rozdelené na diagnostiku podvozku vozidiel, diagnostiku pohonu vozidiel vrátane alternatívnych pohonov a kontrolu chybových hlásení všetkých systémov riadenia jednotlivých obvodov cestných motorových vozidiel. Zúčastnili sa pri výučbe s diagnostikou palivových systémov vznetrových a zážihových motorov - skúšobne vstrekočov. Zároveň absolvovali výcvik na trenažéroch nákladného vozidla, osobného vozidla a motocykla. Zaujímavý bol výcvik na trenažéri zvárania



Okrem priamej návštevy na hodinách sa zúčastňovali osobných konzultácií s učiteľmi odborných predmetov a majstrami partnerskej organizácie na predmetovej komisii. Cieľom týchto aktivít bolo získať podrobné informácie o priebehu odbornej výučby teoretických predmetov a ich prepojenie s praktickým výcvikom.



AUTOSERVIS AUTO EŠPANDR, autoservis Praha 10, Daliborova 834/20, 102 00 Praha 15

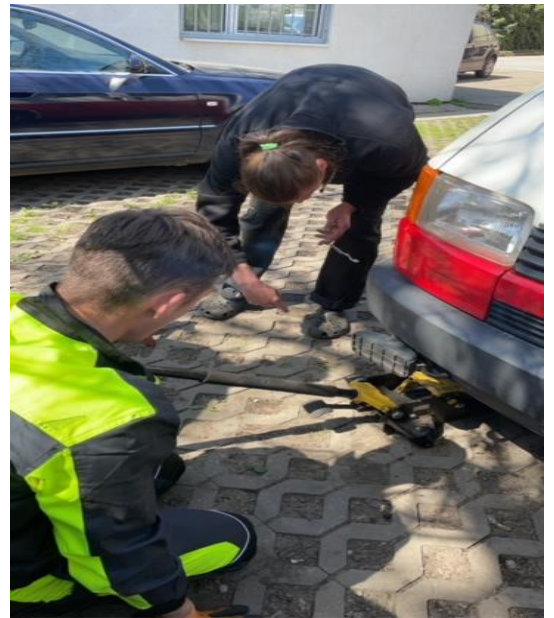
KRÁTKODOBÁ MOBILITA UČIACICH SA V OVP

V projekte sme zvolili aktivity: krátkodobá mobilita pre 12 učiacich sa v OVP priamo v autoservise partnerskej partnera na autovrakovisku pre 4 pedagógov aktivitu odborná príprava zamestnancov na teoretickom a praktickom vyučovaní odborných predmetov v dňoch 01.05 - 12.05. 2023.

Účastníci boli zaradení na jednotlivé pracoviská v autorizovaných autoservisoch a pneuservisoch.

Vlastné pracovné činnosti realizovali v autoservisoch a boli rozdelené na diagnostiku podvozku vozidiel, diagnostiku pohonu vozidiel vrátane alternatívnych pohonov a ich oprava, diagnostika tlmičov pruženia automobilov, recyklácia súčiastok. . Všetky moderné stroje a zariadenia na ktorých pracovali boli prepojené na počítačové systémy. Súčasťou praxe v autoservisoch bola práca s odpadmi, ich ekologickým uskladnením. Spoznali ekologické postupy pri skladovaní a ďalšom spracovaní prevádzkových kvapalín. Dva dni z praxe strávili v recyklačnom centre vrakoviska, kde sa zoznámili s environmentálnym zhodnocovaním automobilov, spoznali procesy posudzovania súčiastok z recyklovaných automobilov, ich opráv a následne použitie v autoservisoch.





ODBORNÁ PRÍPRAVA ZAMESTNANCOV

Mobilita u partnera Auto Ešpandr s.r.o. absolvovali 2 pedagógovia. Mobilita bola realizovaná na pracoviskách v autoservisoch, recyklačnom pracovisku. Okrem pozorovania si precvičili prácu na moderných strojoch a zariadeniach určených na diagnostiku podvozku vozidiel, diagnostiku pohonu vozidiel vrátane alternatívnych pohonov a ich oprava, diagnostika tlmičov pruženia automobilov, recyklácia súčiastok, ktoré sú prepojené na PC systémy. Pre školu je potrebné, aby získali skúsenosti s učením o daných strojoch a zariadeniach, vedeli popísať jednotlivé časti, technologické postupy, vedeli urobiť žiakom praktické ukážky. Pozorovali procesy rozoberania automobilov v recyklačných dielňach, ako sa jednotlivé súčiastky hodnotia, opravujú. Celý pobyt sledovali environmentálne spracovanie prevádzkových kvapalín a ostatných produktov. Pri pozorovaní sa zamerali na metódy práce pri zacvičovaní pracovníkov a žiakov SOŠ na praxi. Zároveň absolvovali 2 dni v **Střední škola automobilní a informatiky v Prahe**, kde mali možnosť pozorovať systém a organizáciu vyučovania po rekonštrukcii školy. Mali možnosť pozorovať vyučovanie odborných predmetov v škole a následne výučbu v dielni.



EXKURZIE A VOĽNOČASOVÉ AKTIVITY

Súčasťou mobility boli aj odborné exkurzie do výrobných závodov v Škoda Mladá Boleslav, IVECO vo Vysokom Mýte a Dopravný podnik mesta Hradec Králové. Odborné vedomosti si účastníci rozšírili aj návštevami múzeí ako Múzeum Škody, Technické múzeum Praha, Letecké múzeum Jána Kašpara v Pardubiciach, Karosárske múzeum firmy Sodomka vo Vysokom Mýte.

V rámci voľného času účastníci absolvovali výstup na Petřínsku rozhľadňu, navštívili Pruhonický park, Zámok Konopište, absolvovali prehliadku Prahy na City Bus. Rozširovali si poznatky v Múzeu Dr. Emila Holuba – Holice, v Hvezdárni a planetáriu v Hradci Králové a v pevnosti Josefov. V oblasti kultúry absolvovali koncert filharmónie v Hradci Králové a navštívili predstavenie divadla Broadway - muzikál Okno mé lásky.

V rámci športového vyžitia a zábavy realizovali outdoorové aktivity – paddleboard, vodný bicykel, plavba na motorovom člne, bowling. Navštívili vodný svet v mestských kúpeľoch v Hradci Králové, bowling, hokejový zápas a absolvovali výstup na Sněžku

MOBILITA HRADEC KRÁLOVÉ

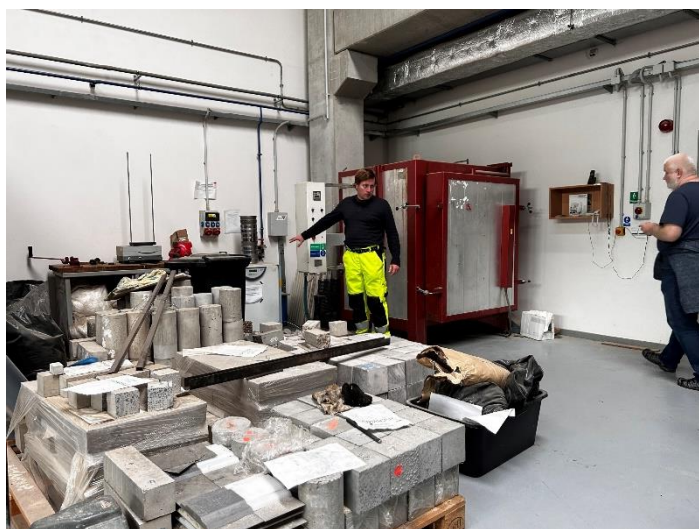
Univerzite Jana Pernera v Pardubiciach

Výukové a výskumné centrum UPCE DFJP v Pardubiciach – Semtín

Na univerzitnej pôde (Dopravní fakulta Jána Pernera) doc. Ing. Petr Voltr, Ph.D. Vedoucí VVCD, vedoucí sekce kolejových vozidel, účastníkov oboznámil s históriou univerzity a fakulty, so študijnými odbormi a prácou výskumného centra.

Následne Ing. Petr Jilek, Ph.D., Vedoucí sekce silničních vozidel, prezentoval výsledky výskumu - porovnanie účinnosti elektromobilu a vozidla s benzínovým pohonom.

nakoniec Ing. Petr Vnenk, Zástupce vedoucího VVCD, vedoucí sekce dopravních staveb, spravil prehliadku laboratórií fakulty.



Škoda Mladá Boleslav – múzeum a výrobný závod

Vo výrobe mali možnosť pozorovať proces výroby automobilov. V múzeu sa dozvedeli o vývoji automobilov. Vo výrobe sa nesmeli fotografovať.



Hvezdáreň a planetárium v Hradci Králové

Absolvovali prednášku o vesmíre, hviezdach, planétach a čiernych dierach



Koncert Filharmónie v Hradci Králové



Koncert Ludwiga van Beethovena



Vojenská pevnost' Josefov

Exkurziu v podzemných tuneloch, ktoré kedysi slúžili na ochranu pevnosti proti útoku.



Výstup na Snežku



Koncert PTK



Koncert umelca PTK.

Dopravný podnik mesta Hradec Králové



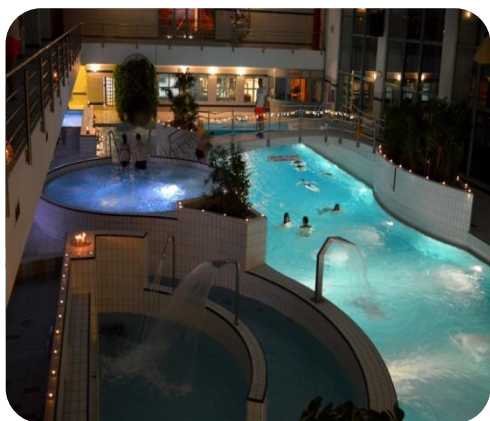
Pozorovanie práce zamestnancov Depa. Akú údržbu, opravy realizujú na autobusoch.

Exkurzia v Stanici autobusov mestskej hromadnej dopravy v Hradci Králové bola po profesionálnej stránke veľmi užitočná. Žiaci videli mechanikov a rozobraté autobusy a trolejbusy. Zistili ako sa robia údržby, opravy, akú starostlivosť vyžadujú a vysvetlili im postupy opráv.

Mali šancu vidieť rozdiel medzi autobusmi s dieslovými motormi a autobusmi poháňanými elektromobilmi. Účastníci mali možnosť odviezť sa v novom elektrobuse.



Wellness v mestských láznách v Hradci Králové



Po náročnom týždennom programe zaslúžený odpočinok vo wellness

Letecké múzeum v Pardubiciach

Okrem prednášky absolvovali simulátor lietania vo VR (virtuálnej realite).



Bowling v Hradci Králové

Účastníci si užili aj zábavu na bowlingu.



Národní technické muzeum Praha, historické pamiatky a muzikál



Návšteva Prahy bola zameraná na prehliadku Technického múzea a po jej skončení, absolvovali žiaci prehliadku mesta, predovšetkým historické pamiatky.

Večer sa zúčastnili na predstavení Divadla Broadway na hru Okno mé lásky



Múzeum karosárstva vo Vysokom Mýte

V múzeu karosárstva okrem prehliadky vývoja karosérií automobilov v Čechách, ale i ostatných krajinách, mali možnosť vytvoriť si vlastný model auta a dať si ho vytlačiť.



Hokejový zápas v Hradci Králové



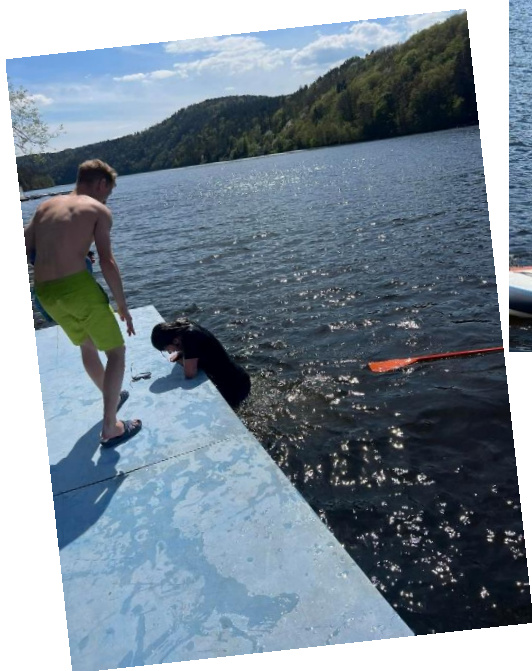
Africké múzeum Dr. Emila Holuba v Holiciach

Súčasťou programu bola aj návšteva Afrického múzea Dr. Emila Holuba v Holiciach. Súčasťou expozície boli zbierky z Afriky, ale aj náučný film o živote Dr. Holuba.



Priehrada Slapy, paddleboard a Pálenie čarodejníc

Outdoorový program s vodnými športami. Oboznámenie sa s paddleboardom, účasť na českej tradícii pálenie čarodejníc. Počas celého pobytu účastníci zúčastňovali plavby na lodi, učili sa jazdiť na člnoch. Relaxovali na vodných bicykloch. Zabávali sa na vodnom matrac a šlapadlách.



Prehliadka Prahy - jazda v tour buse historickým centrom Prahy

Prehliadka hlavného mesta, historických pamiatok.



Zámok Konopište

Prehliadka zámku bola zaujímavá nielen architektúrou, ale aj rôznymi zbierkami ako sú historické zbrane, sochy. Nachádza sa tu zbierka Svätého Jiřího- rôzne umelecky spracované predmety k tomuto svätému



Pruhonický park

Prehliadka parku bola zameraná na krajinnú architektúru, spoznanie kultivovaného prostredia, prírody v blízkosti mesta Prahy.



Divadlo Broadway



Muzikál *Láska nebeská* v Prahe v divadle Broadway bol zameraný na sociálny aspekt rozvoja kompetencií žiakov

Aquapark

Zábava na tobogánoch a saunový svet.



DOPADY PROJEKTU

Dopady na účastníkov mobility

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 a na vrakoviskách, spoznali čo je pre zamestnávateľov dôležité a čo vyžadujú od absolventov školy,
- 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 vstrekočov,
- 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.

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
- ekologické zaobchádzanie s prevádzkovými kvapalín a recyklácii súčiastok automobilov.

Nad rámec vzdelávacích výstupov v projekte sa naučili opravovať motorové člny, kompletne rozobrať auto na vrakovisku a vedieť triediť súčiastky.