

ŠKOLSKE NOVINE

Industrijska strojarska škola

ŠKOLSKA GODINA

2024./2025.

MODUL



Zagreb, 2024/2025

Za izdavača:

Industrijska strojarska škola, Zagreb
Avenija Marina Držića 14,
10 000 Zagreb
Tel: 01 6156 611 (centrala)
Fax: 01 6152 960

www.ss-industrijska-strojarska-zg.skole.hr
Školski e-mail:
iss@ss-industrijska-strojarska-zg.skole.hr

Ravnatelj: Nenad Pavlinić, prof.

Voditeljica novinarske sekcije i
urednica:
Iva Bojčić, prof.

Glavni urednik: Josip Šantek, 1.e
Zamjenik: Ivan Kovač, 1.e

Novinari: Dominik Potočki, 3.e;
Ivan Cirimotić, 2.e; Jakov Horvat, 1.e;
Karlo Sinanović, 1.e; Leon Batik, 1.d;
Leon Kačar, 1.d, Niko Šantek, 2.d; Nikola
Kuprešak, 2.e; Matej Telenta, 2.d; Patrik
Vidak, 2.e, Tarik Mujkanović, 2.e;
Sebastian Hudika, 1.e; Marko Derviš, 3.e

Službeni e-mail redakcije:
modulredakcija@gmail.com

Urednički odbor:

Kristinka Lemaić, inž. stroj.;
Mate Sabol, dipl. ing.;
Meri Ružević, dipl. ing.;
Ivana Šutalo Dujmenović, dipl. ing.;
Iva Boban, dipl. oec.;
Ivana Macan, prof.;
Josip Filić, inž. stroj.;
Dubravko Glivetić, dipl. ing.
Tanja Novak Pavić, prof.,
Vanja Jug, dipl. ing.
Nenad Pavlinić, prof.

Lektura: Iva Bojčić, prof.
Grafički dizajn: Josip Šantek, 1.e
Tisak: Škola
Školska godina: 2024./2025.



RIJEČ UREDNIKA

Dragi čitatelji,

pred vama je novi broj školskih novina, u kojima donosimo pregršt prije svega poučnih, ali i zabavnih avantura kroz koje su nas vodili naši profesori i stručni suradnici. Ponovno smo bili vrijedni i inspirativni. Stoga vam i u ovom broju školskih novina donosimo pregled uspjeha naših profesora, stručnih suradnika i učenika. Svatko se pronašao u nečemu, a ako još nije, samo je pitanje trenutka kada će. Jer mogućnosti je stvarno puno, kao i prilika za širenje vidika koji nam se pružaju u ovoj školi. Više o tome gdje smo putovali, koga smo sve upoznali i kakve smo uspjehe ostvarili, pročitajte u novom broju naših školskih novina.

Nadamo se da ćete uživati, kao i mi kada smo ih stvarali!

TŽV Gredelj u posjetu našoj Školi

Djelatnici Tvornice željezničkih vozila Gredelj posjetili su našu Školu te su učenicima završnih razreda predstavili djelatnost Gredelja. Najaktivniji sudionici ovog interaktivnog izlaganja bili su naši učenici u zanimanju CNC operater koji svoje naukovanje obavljaju u Gredelju gdje planiraju započeti svoju karijeru kao i još nekoliko učenika naše Škole. Gredelj je tvrtka koja se uspješno bavi projektiranjem, izgradnjom te adaptacijom vagona i ostalih željezničkih vozila, a od 2007. i proizvodnjom niskopodnih tramvaja.



Diseminacija: eTwinning (European School Education Platform Beta) međunarodni projekt: Living with the Climate Change

Učenici 2.e razreda Industrijske strojarske škole su, zajedno s nastavnicama Vanjom Jug i Ivanom Šutalo Dujmenović, sudjelovali u školskoj godini 2023./2024. u međunarodnom projektu Living with the Climate Change. Na poveznici [Project Link Shedule](#) je prikazan temeljit raspored rada na projektu po mjesecima.

Živeći u eri klimatskih promjena i u svijetu punom tehnologije, želimo naše učenike upoznati s tehnološkim rješenjima za klimatske promjene i rješenjima za otpornost na klimatske promjene. Kroz međunarodnu suradnju učenici su izradili prijedloge rješenja za školska dvorišta otporna na klimatske promjene. Sudjelovali su u aktivnostima Dana planeta Zemlje i upoznali se s utjecajem plastike na klimatske promjene. Projekt je usklađen s okvirom GreenComp – Europski okvir kompetencija za održivost i DigComp 2.2 – Okvir digitalnih kompetencija za građane. Također, dio ovog projekta je i promicanje UN-ovih ciljeva održivog razvoja. Koristeći mogućnosti eTwinninga, učenici su upoznali škole iz drugih zemalja, radili na više suradničkih aktivnosti, razvijali vještine engleskog jezika.



Autorice: Vanja Jug, Ivana Šutalo Dujmenović

PAMETNA RJEŠENJA ZA SVIJET BEZ PREPREKA

**Generacija
NOW**



U sklopu projekta Generacija NOW 2023./2024., naša škola se i ove nastavne godine uključila u kreativan natječaj s temom „Pametna rješenja za svijet bez prepreka“. Cilj projekta je osmisliti, oblikovati, izraditi i programirati rješenja koja će osobama s teškoćama olakšati svakodnevne aktivnosti i snalaženje u životu. To je izuzetno zahtjevan zadatak koji zahtijeva inovativnost i interdisciplinarnu suradnju.

Prijavljeni radovi bili su: „Semafor za aktivnosti“ – projekt koji je osmišljen za pomoć osobama koje imaju poteškoće s održavanjem pažnje. Svaka boja semafora označava početak određene aktivnosti, bilo da se radi o učenju ili odmoru. Projekt su osmislili i realizirali učenici 1.c i 2.f razreda: Kristijan Krimer, Robert Črlenec i Vito Todorčić pod vodstvom mentora Dragomira Bjelanovića.

„MOJA KUĆICA – Zasvijetli i otvori se“ – projekt koji su realizirali učenici iz 3.c razreda, smjera alatničar: David Ranić, Mihael Stanković i Tarik Beganović, uz mentorstvo Ivane Šutalo Dumjenović. Ovaj tim je koristio napredne tehnologije 3D printanja i integrirao znanja iz različitih predmeta, uključujući Elemente strojeva, Tehnologiju alatničarstva i Mehanizme. Korištenjem moderne IoT tehnologije omogućeno je lakše otvaranje vrata i upravljanje svjetlima unutar kuće, čime se značajno smanjuje napor potreban za obavljanje svakodnevnih aktivnosti.

U nastavku pročitajte koje su platforme učenici koristili za programiranje ovih radova te koji su daljnji planovi korištenja IoT tehnologije u našoj školi. Pogledajte također priložene poveznice na video sadržaj objavljenih radova.

Korištenje Arduino i Dasduino platformi

U oba prijavljena projekta, učenici su intenzivno koristili Arduino i Dasduino platforme, koje su omogućile brzu i učinkovitu realizaciju inovativnih rješenja. Arduino je korišten za programiranje i upravljanje različitim senzorima i aktuatorima, što je omogućilo jednostavnu integraciju hardverskih komponenti. Dasduino platforma je dodatno omogućila korisnicima da razvijaju složenija IoT rješenja, povezujući uređaje preko interneta i omogućujući daljinsko upravljanje i nadzor. Korištenje ovih platformi ne samo da je unaprijedilo tehničke vještine učenika, već ih je i pripremilo za buduće izazove u području tehnologije.

Budući planovi

Naša škola, kao partner Centra kompetencija, nastavit će uključivati što veći broj učenika i nastavnika u korištenje napredne IoT tehnologije. Donirana oprema koristit će se u redovnoj nastavi, pružajući odličnu podlogu za modularnu nastavu koja uskoro ulazi u redovno strukovno obrazovanje. Na taj način, naši učenici će biti još bolje pripremljeni za buduće izazove u svojoj struci.

Posudite i čitajte knjige bez zakasnine i članarine



Učenici Industrijske strojarske škole već četiri godine izrađuju male slobodne knjižnice – kućice za knjige uz mentorstvo nastavnika Silvia Terzea i Nenada Posavca. Kućice funkcioniraju uz moto „Posudi, čitaj, vrati ili/i doniraj knjigu!“.

Svatko može posuditi knjigu kao i obogatiti malu slobodnu knjižnicu nekom svojom knjigom. Na taj način promiče se ljubav prema čitanju, pismenost, ali i važnost zajedništva u društvu. Učenici su do sada izradili pet kućica za knjige, a jedna od njih, koja je nazvana Marina, postavljena je ispred ulaza u školu kako bi se istaknula važnost pisane riječi i kako bi se knjiga učinila dostupna svim učenicima, djelatnicima i prijateljima škole.

Najnovija kućica koja je izrađena postavljena je krajem travnja 2024. u parku Male putine na inicijativu gospođe Tee Pađen Rašidagić iz Mjesnog odbora Perjavica-Borčec. Učenike 1.b razreda Leona Novosela i Maria Kovačića koji su sudjelovali u izradi i postavljanju kućice, ali i sve ostale učenike i djelatnike škole iznimno je razveselio sadržaj e-pošte koju nam je 25. svibnja 2024. godine uz fotografije uputila gospođa Ljubica Špiranec.

S dozvolom gospođe Špiranec objavljujemo sadržaj e-pošte:

“Poštovani,

Nisam sigurna da se obraćam na pravu adresu, ali vrijedi probati.

Htjela bih zahvaliti na radu vaših učenika za malenu knjižnicu postavljenu u parku u Stenjevcu. Sva dječica su oduševljena. Sve police kućice/knjižnice u par dana su se popunile. Kad dođemo u park, moja malena Nikol prvo trči vidjeti koje nove slikovnice ima.

Hvala za ovu gestu, veliku radost donijeli ste malenim srcima.

Jedva zahvalna mama”

Nastavnici Silvio Terze i Nenad Posavec, koji su najvažniji dio tima za izradu kućica, rado su se složili da se najnovija kućica za knjige nazove Nikol.

Učenici ISŠ-a postavili su lokacije svih svojih kućica na [kartu malih slobodnih knjižnica Hrvatske](#).

Ususret Božiću i novoj godini – božićne radionice za učenike

Kao i svake godine, u povodu božićnih i novogodišnjih blagdana, organizirali smo u školskoj knjižnici kreativne božićne radionice. Učenici 2. c razreda, smjera tehnički crtač i alatničar, pokazali su ponovo svoju kreativnost i sudjelovanje u timskom radu. Pri izradi božićnih dekoracija za zimsko božićno mjesto, učenici su se rukovodili ekološkim načelima i koristili prirodne i reciklirajuće materijale (češere, grančice, suho lišće, papir, karton i dr.). Ciljevi ovakvih radionica su poticanje maštovitosti i kreativnosti kod učenika te sudjelovanje u timskom radu i zajedništvu u duhu adventa i Božića.



ISŠ na Sajmu cjeloživotnog učenja



ASOO

Na Sajmu cjeloživotnog učenja predstavili smo našu školu i zanimanja za koja obrazujemo učenike.

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih od 2. do 10. prosinca 2024. godine, u sklopu ESF+ projekta Daljnji razvoj sustava osiguravanja kvalitete u obrazovanju odraslih i podizanje svijesti o važnosti cjeloživotnog učenja, organizira 18. tjedan cjeloživotnog učenja, nacionalnu obrazovnu kampanju koja ima za cilj promovirati različite mogućnosti cjeloživotnog učenja u RH kao i neposredno i neformalno prenijeti poruku građanima o važnosti kontinuiranog obrazovanja i učenja. Obrtničko učilište ustanova je za obrazovanje odraslih te je imenovana županijskim koordinatorom za potrebe projekta „Promocija cjeloživotnog učenja“ za područje Grada Zagreba, a naša Škola rado se odazvala pozivu Obrtničkog učilišta da bude dio Sajma i Tjedna cjeloživotnog učenja.

Autorice: Vanja Jug, Ivana Šutalo Dujmenović

Culture



Učenici Industrijske strojarske škole sudjelovali su u projektu „BookBate“, organiziranom u suradnji s Knjižnicom Medveščak. Glavna tema ovog iznimno vrijednog kulturno-obrazovnog događaja bila je rasprava o književnom djelu „Žena bomba“, autorice Ivane Sajko, jedne od najznačajnijih suvremenih hrvatskih spisateljica. Projekt je okupio učenike iz različitih zagrebačkih srednjih škola, uključujući učenike drugih i trećih razreda XV. gimnazije i Industrijske strojarske škole. Našu školu predstavljali su učenici 2.C razreda, smjera alatničar: Renato Gvoić, Antonio Ladof, Daniel Merkaš i Marko Špišić, pod stručnim vodstvom nastavnica Vanje Jug i Ivane Šutalo Dujmenović.

BookBate

Učenici su tijekom debate s entuzijazmom branili svoje stavove, potičući plodnu razmjenu ideja i razvijajući samopouzdanje u javnom nastupu. Sudjelovanje u ovakvim projektima pruža mladima priliku da ravnopravno sudjeluju s vršnjacima iz drugih škola, što doprinosi njihovom osjećaju pripadnosti i važnosti u zajednici. Pobjednički tim nagrađen je ulaznicama za kazališnu predstavu, a svi sudionici pozvani su da se uključe u buduće kulturne i debatne aktivnosti. Ovakvim projektima, poput „BookBate-a“, Industrijska strojarska škola nastavlja graditi mostove između obrazovanja, kulture i mladih, potičući ih da kroz književnost i argumentiranu raspravu razvijaju vještine potrebne za suočavanje s izazovima modernog društva. U nastavku o ciljevima projekta i o debati.

Sudjelovanje učenika Industrijske strojarske škole u projektu „BookBate“

Projekt „BookBate“ osmišljen je s naglaskom na nekoliko ključnih ciljeva:

- Poticanje kritičkog mišljenja i čitanja: Kroz analizu i interpretaciju književnog teksta učenici su razvijali sposobnost dubljeg promišljanja o suvremenim temama i književnim motivima.
- Stvaranje navike dolaska u knjižnicu: Projekt je učenike motivirao da knjižnice dožive kao mjesta kulturnog dijaloga i stvaralaštva, a ne samo kao izvore literature.
- Razvijanje retoričkih vještina: Debata je poticala učenike na jasno i argumentirano izražavanje svojih stavova, čime su unaprijedili svoje komunikacijske sposobnosti.
- Jačanje tolerancije i uvažavanja različitih stavova: Učenici su učili kako konstruktivno raspravljati, prihvaćajući različitosti u mišljenju i pristupima.
- Povećanje sudjelovanja mladih u kulturi: Aktivno sudjelovanje u ovakvim projektima omogućava mladima dublju povezanost s kulturnom scenom.
- Promicanje ravnopravnosti: Poseban naglasak stavljen je na povezivanje mladih iz različitih klasnih, obrazovnih i društvenih okruženja, omogućujući im ravnopravno sudjelovanje u dijalogu i kulturnim aktivnostima.

O debati i autorici

Debata je vođena prema pravilima koja je osmislila Hrvatska debatna reprezentacija, čiji je član Domagoj Praljak sudjelovao kao moderator. Domagoj je, kao učenik IB programa XV. gimnazije (MIOC), na Svjetskom debatnom prvenstvu 2023. godine u Vijetnamu osvojio prvo mjesto u kategoriji zemalja kojima engleski nije materinski jezik. Njegovo stručno vodstvo pridonijelo je kvaliteti rasprave i motiviralo učenike na žustru, ali argumentiranu razmjenu mišljenja.

Posebnu čar događaju donijela je video poruka autorice Ivane Sajko, koja je svojim pozdravom učenicima dala dodatnu dimenziju bliskosti s književnim djelom. Sajkina „Žena bomba“ bavi se kompleksnim i aktualnim temama poput nasilja, političkih konflikata i osobne odgovornosti, što ju čini izuzetno pogodnom za ovakav tip diskusije.





INTERLIBER

PHOTOGRAPHY
TANJA NOVAK PAVIĆ

U SKLOPU AKTIVNOSTI POVODOM OVOGODIŠNJEG MJESECA HRVATSKE KNJIGE, U ČETVRTAK 14. STUĐENOGA UČENICI 2. G RAZREDA (U PRATNJI IVANE MACAN I TANJE NOVAK PAVIĆ), POSJETILI SU MEĐUNARODNI SAJAM KNJIGA I UČILA – INTERLIBER. U ŠAROLIKOM I VRLO SADRŽAJNOM PROGRAMU OVOGODIŠNJEG INTERLIBERA, POSJETITELJIMA JE TEŠKO ODLUČITI ČEMU DATI PRVENSTVO U SADRŽAJIMA KOJI UKLJUČUJU KNJIŽEVNE SUSRETE I DRUŽENJA S AUTORIMA, PROMOCIJE KNJIGA, RADIONICE ZA DJECU I MLADE, KVIZOVE I FILMSKE PROJEKCIJE. SAJAM, KOJI SVAKE JESENI NA ZAGREBAČKOM VELESAJMU OKUPLJA NAKLADNIKE, PISCE I SVE KNJIGOLJUPCE, ODUŠEVIO JE VELIKOM PONUDOM KNJIGA I NAŠE UČENIKE KOJI SU SE NAJVIŠE ZADRŽAVALI NA IZLOŽBENIM PROSTORIMA „BABY LASAGNA“ – PRVE GLAZBENE KNJIŽARE TE NOVIH IZDANJA HARRY POTTERA, ZANIMLJIVO JE BILO PRELISTATI I NOVA IZDANJA SVJETSKIH BESTSELLERA PAULA COELHA, J. R. TOLKIENA, STEPHENA KINGA, GEORGEA R. R. MARTINA I DRUGIH SVJETSKI POZNATHI KNJIŽEVNIKA.





Obilježavanje Dana sjećanja na žrtve Domovinskog rata i Dana sjećanja na žrtvu Vukovara i Škabrnje – 33. obljetnica

Dan sjećanja na žrtve Domovinskog rata obilježava se svake godine 18. studenoga u spomen na sve žrtve obrambenog Domovinskog rata, od 1991. do 1995. godine. Na taj dan u cijeloj Hrvatskoj održavaju se komemorativni skupovi, pale se svijeće i polažu vijenci uz prisjećanje na žrtve rata. Ova dva događaja u Hrvatskoj su vrlo važna i emotivna, a cilj im je sačuvati uspomenu na žrtve rata, na grad Vukovar, kao i iskazati zahvalnost svim građanima koji su dali svoje živote u borbi za neovisnost Hrvatske.



U sklopu državnog praznika, Dana sjećanja na žrtve Domovinskog rata i Dana sjećanja na žrtvu Vukovara i Škabrnje, učenici naše škole obilježili su sjećanje na sve žrtve Domovinskog rata, osobito na žrtve grada heroja – Vukovara. Na dvodnevним radionicama u školskoj knjižnici sudjelovali su učenici 2.c razreda Laura Vrbnjak, Tara Kralj, Benjamin Grabić i Lorenc Cirimotić te pripremili izložbu svojih radova, plakata i maketu. Učenici su izradili maketu legendarnog Vukovarskog vodotornja, simbola stradanja i otpora te simbola hrvatskog zajedništva tijekom Domovinskog rata. Prisjećajući se i svojih članova obitelji, stradalih u Domovinskom ratu i u Vukovaru, učenici su najviše pozornosti posvetili simbolima grada Vukovara i vukovarske tragedije.

15. listopada - 15. studenoga

Šutnja nije zlato! Radionice u povodu "Mjeseca hrvatske knjige"



„Mjesec hrvatske knjige“, koji se tradicionalno svake godine obilježava od 15. listopada do 15. studenoga, kroz raznovrsne i mnogobrojne programe promiče kulturu čitanja i slavljenja knjige kao izrazito važnih društvenih vrijednosti. I naša se škola, kao i svake godine, pridružuje osnovnom cilju manifestacije, a to je ukazati na važnost knjige i čitanja te razvijati i poticati kod učenika ljubav i interes za pisanu riječ.



Pričaj mi...

Mjesec hrvatske knjige 2024.

15. listopada – 15. studenoga



ETWINNING PROJEKT

DAN SIGURNIJEG INTERNETA 2025.



autorice:

Iva Bojčić, Kristinka Lemačić

Plan aktivnosti:

U sklopu projekta učenici naše škole sa svojim mentoricama Ivom Bojčić i Kristinkom Lemačić proveli su niz aktivnosti:

- predavanje/radionica na temu sigurnosti na internetu
- razgovor s ostalim učenicima o važnim temama: Internet danas, odgovornost čuvanja podataka o sebi, roditeljska zaštita, pismenost (medijska, informacijska, digitalna), Online zlostavljači, društvene mreže i mediji, umjetna inteligencija (AI)
- podjela učenika u grupe radi izrade plakata ili ppt prezentacija koje će se objaviti na stranicama projekta
- sastanak preko video poziva s partner školama kako bi učenici izmjenili iskustva i donijeli zaključke o sigurnosti na Internetu

Poučavanje djece i mladih osnovnim principima sigurnosti u online okruženju iznimno je važan korak kojim stvaramo pozitivna online iskustva i omogućujemo sigurnije i sretnije odrastanje.

• eTwinning projekt

Ove godine naša škola sudjelovala je u eTwinngu projektu pod nazivom Safer Internet Day 2025 u organizaciji Osnovne škole dr. Vinka Žganca iz Zagreba, a škole sudionice projekta su Srednja škola Ivana Meštrovića Drniš, Osnovna škola Gradina, Prva srednja škola Beli Manastir, Sedma osnovna škola, Gornji Rahić ,BiH, Osnovna škola Dore Pejačević, Našice, Osnovna škola Brano Radičević, Vrbas, 15 Temmuz Sehitleri secondary School, Duzce, Turkiye.



Radionica povodom obilježavanja Dana sigurnijeg interneta

DESETI ZAGREBAČKI OBRRTNIČKI SAJAM

Zagrebački velesajam

Deseti po redu Zagrebački obrtnički sajam održao se na Zagrebačkom velesajmu 29. i 30. siječnja 2025. godine te je okupio učenike i nastavnike iz 22 srednje strukovne škole. Popularni ZOS organizirala je Obrtnička komora Zagreb uz potporu Grada Zagreba, Hrvatske obrtničke komore te Zagrebačke županije. Više od 5000 učenika završnih razreda osnovnih škola posjetilo je paviljone 7 i 7a Zagrebačkog velesajma gdje su imali priliku upoznati se s obrtničkim zanimanjima koja su im predstavljali učenici strukovnih škola, njihovi nastavnici i obrtnici, a zapaženi izložbeni prostor imali su učenici i nastavnici Industrijske strojarske škole.



Učenicima su pri provedbi i organizaciji ZOS-a podršku pružali nastavnici praktične i teorijske nastave Nenad Posavec, Mate Sabol, Edita Filipčić i Iva Bojčić te voditelji praktične nastave Vjeran Šipek i Kristinka Lemaic kao i ravnatelj Nenad Pavlinić.

<https://ss-industrijska-strojarska-zg.skole.hr/>

ZOS, Zagreb

Učenici i nastavnici Industrijske strojarske škole na atraktivan način predstavili su zanimanja za koja se učenici obrazuju te su „osmaši” mogli vidjeti i isprobati svoje vještine 3D modeliranja pomoću računala te ispisivanja tih modela na 3D pisaču i to uz pomoć naših učenika 3.g razreda u zanimanju CNC operater koji su posjetiteljima ZOS-a također imali priliku pokazati radove na CNC tokarilici, a svi zainteresirani budući učenici i njihovi roditelji za još više informacija o zanimanju CNC operatera mogli su se obratiti nastavniku Dubravku Glivetiću. Učenici u zanimanju instalater grijanja i klimatizacije četiri puta u dva dana trajanja sajma odmjerili su znanje i vještine s učenicima iz Srednje škole iz Dugog Sela i iz Jastrebarskog kao i s učenicima iz Škole za montažu instalacija i metalnih konstrukcija te su dva put osvojili prvo mjesto i vrijedne nagrade tvrtke Bosch. Natjecanja u vještini spajanja ppr i bakrenih cijevi odvijala su se na glavnoj pozornici te su izazvala veliki interes među publikom kao i Kahoot! kviz s pitanjima o strukovnim zanimanjima. Cijelo vrijeme trajanja sajma svi posjetitelji mogli su pogledati video sadržaje koje su pripremili učenici Industrijske strojarske škole.

Svrha organiziranja Zagrebačkog obrtničkog sajma povećanje je motivaciju za upis učenika završnih razreda osnovnih škola u obrtnička zanimanja te doprinos razvoju pozitivnog odnosa prema obrtništvu. Ohrabruje što su strukovna zanimanja sve češći izbor pri odabiru srednje škole te s veseljem čekamo predstojeće upise u prve razrede.

EDU AUTOZUBAK AKADEMIJA ZA UČENIKE U ZANIMANJU AUTOLIMAR

veljača 2025

Industrijska strojarska škola



AKADEMIJA ZA AUTOLIMARE

Akademija za autolimare osmišljena je kako bi naši učenici pratili najnovije trendove u automobilskej industriji te kako bi stekli nova znanja i razvili vještine potrebne za precizno i kvalitetno obavljanje poslova. Suradnja s poslodavcima kao što je AutoZubak ključna je za strukovno obrazovanje jer omogućuje učenicima praktično učenje u realnom radnom okruženju te ih dodatno motivira za stjecanje profesionalnih kompetencija.



AUTOZUBAK AKADEMIJA

Naši učenici 1.i, 2f. i 3.f razreda koji se obrazuju za autolimare imali su priliku, u pratnji strukovnih učitelja, prisustvovati na dvije od ukupno četiri predviđene edukacije u okviru EDU AutoZubak akademije u Velikoj Gorici. Učenici su pri prvom posjetu obišli inovativno opremljene radionice te su se upoznali s modernim uređajima i alatima koji omogućuju vrhunsku kvalitetu popravka vozila. Poseban naglasak stavljen je na poštivanje pravila za rad na siguran način.



ZAHVALA

Učenici se vesele nastavku EDU AutoZubak akademije jer sudjeluju u praktičnom dijelu programa i postaju pravi automobilskej profesionalci. Zahvaljujemo cijelom timu iz AutoZubaka na izvrsnoj organizaciji i provedbi edukacije, a posebne zahvale upućujemo gospodinu Nikoli Šubiću.

ERASMUS+

Erasmus+ program – ključ koji otvara vrata Kuće Europe



Trenutno su u ISŠ-u u tijeku kulturološke i jezične pripreme za dvije Erasmus+ mobilnosti. Ukupno 28 učenika u zanimanjima bravar, tehnički crtač, instalater grijanja i klimatizacije te CNC operater pripremaju se za mobilnosti u Španjolskoj i Portugalu koje će se odvijati tijekom veljače i ožujka 2025. godine. Kako bi se učenici što bolje upoznali s funkcioniranjem EU, 11. prosinca 2024. godine upriličen je posjet Kući Europe. Predstavništvo je to Europske komisije u Hrvatskoj koje surađuje s Vladom Republike Hrvatske, medijima, raznim dionicima i građanima. Kuća Europe mjesto je susreta za sve koji surađuju s EU-om i oblikuju budućnost Europe. Zahvaljujući gospođi Carmen Gruber voditeljici odjela za komunikaciju učenici i nastavnice Iva Bojčić i Kristinka Lemačić saznali su mnogo o Europskoj uniji.



Industrijska strojarska škola, poznata po svojoj usmjerenosti na strukovno obrazovanje i razvijanje praktičnih vještina učenika, dodatno je unaprijedila kvalitetu obrazovanja sudjelovanjem u Erasmus+ programu od 2018. godine do danas. Ovaj program ne samo da omogućuje učenicima i nastavnicima usvajanje novih znanja, već ih izlaže međunarodnim iskustvima koja su neprocjenjiva za osobni i profesionalni razvoj.

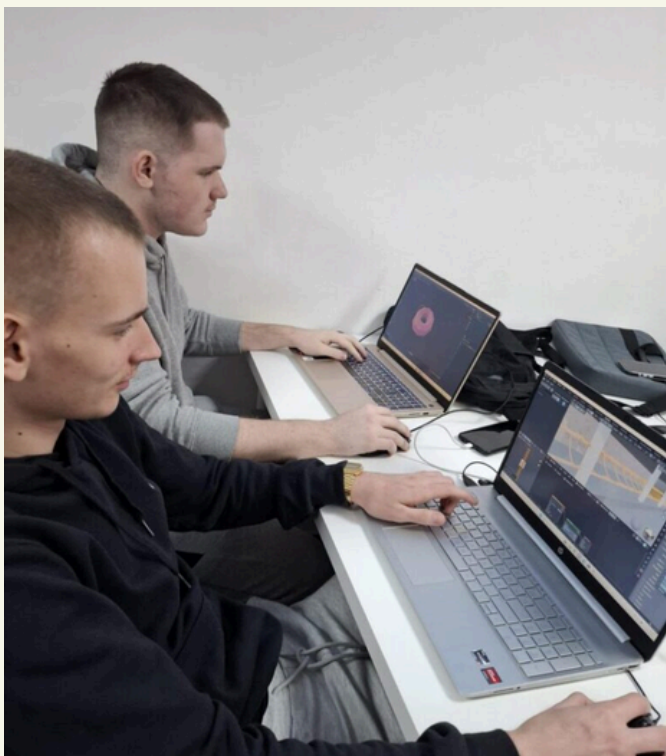
U sklopu Erasmus+ programa, 121 učenik i 25 nastavnika Industrijske strojarske škole (ISŠ) imali su priliku sudjelovati u mobilnostima u raznim europskim zemljama uključujući Francusku, Litvu, Španjolsku, Maltu, Irsku, Sloveniju, Finsku, Dansku, Njemačku, ali i Tursku. Ova međunarodna iskustva omogućila su im da usporede metode rada, tehnologije i radne uvjete u drugim zemljama te unaprijede svoje kompetencije. Učenici su stekli praktične vještine radeći u renomiranim servisnim radionicama i obrazovnim centrima dok su nastavnici imali priliku razmijeniti najbolje prakse sa svojim kolegama iz inozemstva.



U konačnici je zaključeno da Erasmus+ program ne samo da doprinosi profesionalnom razvoju učenika i nastavnika, već i promovira vrijednosti kao što su tolerancija, suradnja i međukulturno razumijevanje. Industrijska strojarska škola nastaviti će koristiti mogućnosti koje ovaj program pruža kako bi osigurala da njezini učenici i nastavnici budu konkurentni na globalnom tržištu rada i spremni za izazove modernog društva.

ERASMUS+ MOBILNOST

MALAGA



Osim stručnih kompetencija, svi učenici su tijekom mobilnosti razvili i niz generičkih i osobnih vještina koje će im koristiti u budućem profesionalnom i privatnom životu. Rad u međunarodnom okruženju omogućio im je poboljšanje komunikacijskih vještina na stranom jeziku te prilagodbu timskom radu u multikulturalnim timovima gdje su učili kako surađivati s kolegama različitih kultura i radnih navika. Boravak u Španjolskoj pridonio je razvoju samostalnosti i odgovornosti jer su učenici morali upravljati vlastitim vremenom, organizirati svakodnevne obveze i snalaziti se u novom okruženju. Tijekom svakodnevnih radnih zadataka i života u novoj sredini, učenici su ojačali snalažljivost, samopouzdanje i sposobnost donošenja odluka što će im biti izuzetno korisno u budućem profesionalnom razvoju i osobnom životu.



Ova mobilnost učenika provedena je od 2. do 15. veljače 2025. godine u okviru Erasmus+ projekta "Accredited projects for mobility of learners and staff in vocational education and training". Četrnaestorica učenika ISS-a dobili su priliku proširiti svoja znanja i vještine sudjelovanjem u stručnoj praksi u španjolskom gradu Malagi. Tijekom razdoblja od dva tjedna šestorica učenika u zanimanju instalater grijanja i klimatizacije (Domagoj Čiš, Marko Derviš, Borna Jus, Josip Toma, Jan Potesak i Dominik Potočki) te osmorica učenika u zanimanju CNC operater (Leo Došen, Antonio Grgić, Vito Kušt, Leon Levak, Kristijan Lorić, Antonio Mandir, Leo Supina i Marko Zorić) stjecali su vrijedno međunarodno iskustvo u stvarnom radnom okruženju. Učenicima su u pratnji bile nastavnice Kristinka Lemačić i Meri Ružević.



Evidentno je da je ovaj projekt ne samo obogatio učenike na svim razinama, već je ojačao i suradnju škole s obiteljima čime je dodatno potvrđena vrijednost Erasmus+ programa. Pozitivne povratne informacije roditelja i njihovo oduševljenje postignutim rezultatima, jasno pokazuju da je projekt imao dugoročni utjecaj na učenike, ali i na širu zajednicu. Ovaj uspješan primjer suradnje između škole, obitelji i međunarodnih partnera još jednom dokazuje koliko Erasmus+ doprinosi razvoju mladih ljudi pripremajući ih za izazove budućnosti i ostavljajući im trajne uspomene i vrijedna iskustva.

SREBRO NA WSC-U

Srebrni tim

Dana 10. ožujka 2025. godine završeno je online glasovanje za WorldSkills Croatia smotre 2025. godine te su na temelju glasova i stručne procjene Povjerenstva za odabir radova učenika strukovnih škola za WorldSkills Croatia – smotre radova učenika strukovnih škola u školskoj godini 2024./2025. odabrani najbolji radovi. U online odabiru najboljih radova sudjelovalo je čak 4270 glasača. Pohvale i čestitke našem srebrnom timu; učenicima Leu Došenu i Vitu Kuštu te mentoru Dubravku Glivetiću. Zahvale i pohvale zaslužuje i cijeli 3.g. Razredno vijeće 3.g te nastavnici Ana Antunović, Josip Filić, Kristinka Lemaić i Jadranko Kezerić kao i ravnatelj Nenad Pavlinić. Učenicima i njihovom mentoru u osvajanju srebra uvelike su pomogle vještine stečene na Erasmus mobilnostima u Njemačkoj, Španjolskoj i Danskoj.



Konačan poredak radova:

Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija:

1. Srednja škola Krapina – Model dizala (učenici: Filip Vlahović i Nikola Mučnjak, mentor: Goran Buntak)
2. Industrijska strojarska škola Zagreb – Strojarske tehnike na dohvat ruke – učenje uz didaktičku ploču (učenici: Leo Došen i Vito Kušt, mentor: Dubravko Glivetić)
3. Strojarska škola za industrijska i obrtnička zanimanja Rijeka – Klupa za mali odmor (učenici: Mark Poje i Vedran Biondić, mentor: Dubravka Bilić)



SKILLME 2025

SUDJELOVANJE NA MEĐUNARODNOJ KONFERENCIJI SKILLME 2025

Učenici Leo Došen i Domagoj Čiš u pratnji nastavnika Ivana Čop-Janjca i Mate Sabola sudjelovali su na međunarodnoj konferenciji SkillME 2025 koja se održala 14. ožujka 2025. godine u suradnji s ENAIP FVG u Pasian di Prato-Udine, Italija.

Konferencija, čiji je cilj poboljšanje povezanosti industrije i srednjeg strukovnog obrazovanja unutar regije Alpe-Jadran, okupila je strukovne škole iz Austrije, Slovenije, Italije, Hrvatske, Srbije te Bosne i Hercegovine. Fokus je bio na sektorima strojarstva, mehatronike, automobilskeg servisa i obrade drva.

Na plenarnim sjednicama nastavnicima su predstavljeni primjeri dobre prakse i razne perspektive dok su učenici sudjelovali u radionicama na kojima su radili u mješovitim grupama na rješavanju zadataka vezanim uz proizvode i usluge iz obližnjih tvrtki. Učenicima je to bila izvrsna prilika da primijene ne samo vještine stečene u školi i kod poslodavaca, već i vještine s Erasmus mobilnosti u Njemačkoj i Španjolskoj. Cilj svih navedenih aktivnosti poticanje je suradnje, prevladavanje jezičnih barijera i stjecanje uvida u stvarne proizvodne izazove.

Sudjelovanje naših učenika i nastavnika na ovoj prestižnoj konferenciji doprinijelo je razmjeni znanja i iskustava te je značajno unaprijedilo njihove vještine i kompetencije u struci.



Izvanučionička nastava u Trstu

Dvjestotinjak učenika Industrijske strojarke škole 12. ožujka 2025. godine sudjelovalo je u jednodnevnoj izvanučioničkoj nastavi u Trstu. Tijekom ovog putovanja učenici su imali priliku razgledati grad, uživati u njegovoj bogatoj povijesti i arhitekturi te se upoznati s kulturnim znamenitostima. Učenici su posebno uživali u posjetu dvorcu Miramare, jednom od najpoznatijih simbola Trsta, koji je fascinantna zbog svoje ljepote i povijesnog značaja. Izvanučionička nastava bila je izuzetno korisna jer je učenicima omogućila da prošire svoje horizonte, steknu nova iskustva i bolje razumiju kulturološke i povijesne aspekte susjedne Italije. Osim toga, ovo je bila izvrsna prilika za socijalizaciju i jačanje zajedništva među učenicima, a cijeli dan bio je ispunjen pozitivnim dojmovima i sjajnom atmosferom.



ERASMUS+

ožujak 2025

AMPEU



OZNAKA IZVRSNOSTI

Industrijska strojarska škola ponosni je nositelj Oznake izvrsnosti za Erasmus mobilnosti učenika i nastavnika. Agencija za mobilnost i programe Europske unije prepoznala je ISS kao primjer izvrsne provedbe aktivnosti mobilnosti u sklopu Erasmus akreditacije u području strukovnog obrazovanja i osposobljavanja. Ovaj prestižni znak priznanja potvrđuje našu posvećenost obrazovanju i međunarodnoj suradnji.



Veselimo se novim prilikama i iskustvima na međunarodnoj sceni!

Autorice: Vanja Jug, Ivana Šutalo Dujmenović

Naši učenici u Eratostenovom eksperimentu

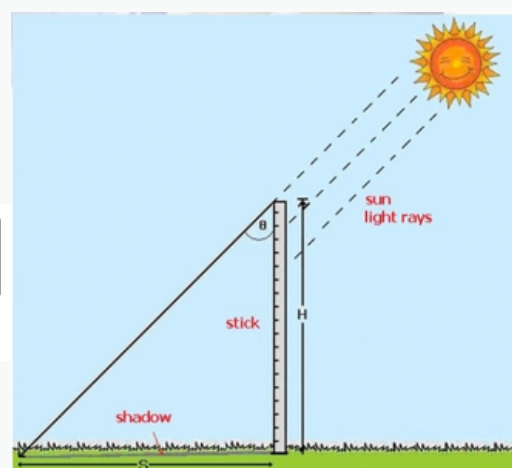


I ove godine Industrijska strojarska škola iz Zagreba pridružila se međunarodnom projektu Eratostenov eksperiment, u kojem sudjeluju 105 zemalja, 5.877 škola, 35.913 učenika i 2.507 nastavnika diljem svijeta. Cilj eksperimenta je mjerenjem sjene štapa izračunati opseg Zemlje po meridijanu, koristeći metodu koju je još u 3. stoljeću prije Krista osmislio grčki matematičar Eratosten.

Mjerenje su 20. ožujka 2025. godine proveli učenici 2.C razreda pod mentorstvom nastavnica Vanje Jug i Ivane Šutalo Dujmenović. Prije eksperimenta učenici popunili su obrazac na službenoj stranici projekta ([Eratosthenes Experiment](#)), izračunali koordinate naše škole pomoću alata [GPS Coordinates](#) te odredili vrijeme solarnog podneva putem kalkulatora [NOAA Solar Calculator](#). Na dan eksperimenta, solarno podne bilo je u 12:03 po lokalnom vremenu.

1. mjerenje	2. mjerenje	3. mjerenje
1.01	1.02	1.025

Tablica 1. Rezultati mjerenja





»Zdravlje i ljepota –
siguran put do uspjeha«

NA KONGRESU ZDRAVLJA U DELNICAMA

**By Industrijska
strojarska škola**

Dana 22. ožujka 2025. godine u Delnicama je, u organizaciji Grada Delnice i tvrtke Shapeit iz Zagreba, a pod nazivom »Zdravlje i ljepota – siguran put do uspjeha« održan Kongres zdravlja namijenjen zdravstvenim ustanovama, poliklinikama, wellness centrima te svim tvrtkama i obrtnicima koji se bave turizmom. Svojim predavanjem „Značaj obrtničkih zanimanja i upisi učenika u strukovne škole“ svoj doprinos dale su i naša nastavnica u zvanju savjetnice Iva Bojčić te voditeljica praktične nastave u zvanju mentorice Kristinka Lemaić koje su, između ostalog, govorile o utjecaju aktivnosti i projekata na mentalno zdravlje učenika te o inkluziji učenika s manje mogućnosti u Erasmus+ mobilnosti.





Svjetski dan zdravlja

RADIONICE U POVODU SVJETSKOG DANA ZDRAVLJA

U povodu Svjetskog dana zdravlja, koji se svake godine obilježava 7. travnja, organizirali smo u školskoj knjižnici dvodnevne radionice s ciljem ukazivanja na važnost očuvanja zdravlja i prevencije bolesti. Na radionicama su sudjelovali učenici 1. h te 2. b razreda (CNC operateri i automehaničari) koji su se rado uključili u raspravu o zdravom načinu života, zdravoj prehrani, nužnoj tjelesnoj aktivnosti, kao i o tome što mladi mogu učiniti u prevenciji bolesti i očuvanju zdravlja. Učenici su zadatke obavljali u parovima ili samostalno metodom istraživačkog rada na mrežnim stranicama i u literaturi školske knjižnice pri čemu su odgovarali na unaprijed pripremljena pitanja koja su jačala svijest o značaju zdravlja i o svemu što doprinosi očuvanju zdravlja mladog čovjeka. Osim rasprave, svoje su odgovore učenici prikazali i vizualno, crtežima i plakatima. Pitanja na koja su tražili odgovore su: Koje su posljedice nepravilne (nezdrave) prehrane na zdravlje mladih? Koje su posljedice nedostatka tjelesne aktivnosti na zdravlje mladih? Koje su posljedice konzumacije alkohola na zdravlje mladih? Koje su posljedice konzumacije duhana (cigareta) na zdravlje mladih? Koje su posljedice konzumacije droga na zdravlje mladih? Koje su posljedice kockanja i klađenja na zdravlje mladih? Nismo zanemarili istraživati i tzv. „kult zdravlja“, tj. raspravljali smo i o pretjeranom korištenju lijekova, dodataka prehrani, o „teroru dijeta“, „kultu fitnessa“ i „maniji zdravlja“. Ovim smo radionicama željeli utjecati na svijest učenika o posljedicama nezdravog načina života, kao i o značaju prevencije nezdravih životnih navika.

ERASMUS+ PORTUGAL

travanj 2025

Znanje, iskustvo i nova prijateljstva



Evaluacija projekta putem online ankete pokazala je visoku razinu zadovoljstva među učenicima. Istaknuli su da im je mobilnost omogućila dragocjena znanja i vještine koje će im pomoći u profesionalnoj karijeri, ali omogućila im je i nova prijateljstva te nezaboravne uspomene. Posebno su naglasili vrijednost timskog rada i suradnje unutar grupa sudionika Erasmus, ali i s mentorima i kolegama u tvrtkama.



U razdoblju od 16. do 29. ožujka 2025. godine, 14 učenika Industrijske strojarke škole sudjelovalo je u Erasmus+ mobilnosti u portugalskom gradu Bragi. U pratnji nastavnika Josipa Filića i Mate Sabola, učenici su obavljali stručnu praksu u trima različitim zanimanjima: tehnički crtač (Laura Vrbnjak, Tara Kralj, Kiara Špoljar, Dora Hren, Vito Mlinarić i Filip Olovec), bravar (Josip Reicher i Matija Hudić) te instalater grijanja i klime (Patrik Vidak, Ivan Mihalinec, Gabriel Kaurin, Ivan Cirimotić, Tarik Mujkanović i Matej Telenta.).

Cilj mobilnosti bio je omogućiti učenicima razvoj tehničkih kompetencija stjecanjem stvarnog radnog iskustva u inozemnim tvrtkama uz istovremeni razvoj novih profesionalnih, jezičnih i interkulturalnih vještina. Boravak u Bragi učenicima je donio više od same prakse jer je Erasmus+ mobilnost postala prilika za osobni rast, jačanje samopouzdanja, razvijanje timskog duha te izgradnju svijesti o pripadnosti europskoj zajednici. Boravak u Bragi omogućio je učenicima da se međusobno povežu i prijatelje jer su neki od njih obrazuju ne samo u različitim zanimanjima, već su i u različitim razrednim odjelima te imaju nastavu u različitim turnusima i nisu imali priliku za upoznavanje pa su nova prijateljstva još jedna plus za Erasmus+.



Ova uspješna Erasmus+ mobilnost još je jednom potvrdila važnost međunarodnih projekata za obrazovanje i razvoj mladih. Učenici su se iz Portugala vratili ne samo s novim tehničkim znanjima, već i obogaćeni iskustvima koja će ih pratiti cijeli život. Erasmus+ ponovno je dokazao kako mobilnost može otvoriti vrata prema boljoj budućnosti pružajući mladima priliku da postanu kompetentni, samopouzdana i aktivni građani Europe.

INDUSTRIJSKA STROJARSKA ŠKOLA I "MUŠKARČINE"



Zahvaljujemo našim dugogodišnjim suradnicima iz Organizacije Status M koji su nam omogućili doživljaj predstave "Muškarčine". Predstava je održana 8. travnja 2025. godine u kinu Forum koje se nalazi u sklopu Studentskog doma Stjepan Radić. U predstavi su uživali učenici 2.a, 2.g i 3.a razreda koji su mogli, zajedno s glumcima, istraživati kako izgleda odrastanje u svijetu očekivanja, pritisaka i nepisanih pravila „prave muškosti”. Predstava "Muškarčine", u produkciji beogradskog Reflektor teatra, hrabro otvara temu maskuliniteta uvidom u osobne priče, društvene norme i njihove posljedice. Kombinirajući stvarna iskustva, statističke podatke i elemente dokumentarnog teatra, predstava donosi iskren i potresan prikaz muškosti danas – od snage i očekivanja do ranjivosti i slobode da budemo ono što jesmo. Učenici su bili u pratnji nastavnica Ane Antunović, Ivane Jagić i Kristinke Lemaić. Izvedba ove predstave podržana je sredstvima Europske unije u okviru programa Erasmus+.





autorica: Iva Boban

Svjetski dan poduzetništva

OBIJEŽAVANJE SVJETSKOG TJEDNA PODUZETNIŠTVA – POSJET MONETERRI, MUZEJU NOVCA

U povodu obilježavanja Svjetskog tjedna poduzetništva, učenici 3.g razreda u sklopu nastavnog predmeta Osnove poduzetništva posjetili su Moneterru – Muzej novca Hrvatske narodne banke smješten u samom središtu Zagreba na Europskom trgu. Ovaj inovativni i suvremeno opremljeni muzej otvoren je u lipnju prošle godine, a mjesto je edukacije o novcu, financijama i monetarnoj politici.

Što smo naučili?

Učenici su kroz stručno vodstvo prošli četiri tematske zone muzeja, gdje su na interaktivan način učili o povijesti novca, njegovoj ulozi u svakodnevnom životu, osnovama bankarstva i osobnih financija te o složenim temama poput monetarne politike i uloge središnjih banaka. Posebno zanimljivi bili su digitalni i multimedijalni sadržaji, poput simulatora monetarne politike, gdje su se učenici mogli okušati u ulozi guvernera Hrvatske narodne banke.

U laboratoriju za prepoznavanje krivotvorenih novčanica, učenici su naučili kako razlikovati prave od lažnih novčanica eura dok je posebnu pažnju privukla radionica izrade personalizirane novčanice gdje su učenici dizajnirati vlastitu novčanicu sa svojim likom te je ponijeli kući kao originalan suvenir.

Jedan od najzabavnijih dijelova posjeta bila je interaktivna igra trampe, kroz koju su učenici doživjeli kako je izgledala razmjena dobara prije pojave novca. Ova igra im je omogućila da shvate važnost novca kao univerzalnog sredstva razmjene i olakšavanja trgovine. Moneterra nudi vrlo interaktivno iskustvo pa su učenici, isto tako, sudjelovali u kvizovima znanja, koristili kalkulator inflacije te izračunali koliko iznosi njihova osobna inflacija u potrošačkoj košarici.

Posjet Moneterri bio je iznimno edukativan i inspirativan, osim stjecanja znanja o povijesti i ulozi novca, osvijestili su i važnost vlastite financijske pismenosti, odgovornom upravljanju osobnim financijama i ulozi poduzetništva u društvu. Kroz suvremene metode učenja, igru i praktične zadatke učenici su produbili svoje znanje o financijama, monetarnoj politici i poduzetništvu što će im biti korisno u daljnjem obrazovanju i svakodnevnom životu. Ovakve posjete potvrđuju koliko je važno povezivati teorijska znanja iz škole s praktičnim iskustvima i suvremenim edukacijskim pristupima, a Moneterri se pokazala kao izvrsno mjesto za to.





*Stručni posjet
učenika CNC smjera
TŽV-u Gredelj*

Učenici 2.g i 2.h razreda Industrijske strojarske škole, koji se obrazuju za zanimanje CNC operater, posjetili su Tvornicu željezničkih vozila Gredelj, jedno od vodećih poduzeća u regiji u području željezničke industrije. Stručni posjet organiziran je u dva termina i to 14. i 16. travnja 2025. kako bi se omogućio obilazak u manjim grupama te kako bi se time osigurala kvalitetnija i interaktivnija prezentacija rada tvrtke.

Učenici su bili u pratnji nastavnika struke Dubravka Glivetića, Nenada Posavca, Stjepana Kezerića i Zlatka Budija. Tijekom posjeta, učenici su imali priliku detaljno se upoznati s tehnološkim procesima koji se odvijaju u TŽV-u Gredelj, od projektiranja do proizvodnje i remonta željezničkih vozila. Poseban naglasak bio je stavljen na CNC tehnologije koje se koriste u obradi metalnih dijelova čime su učenici povezali teorijska znanja stečena u Školi s praktičnim primjerima iz industrijske proizvodnje.

Ovaj stručni posjet dio je šire strategije Industrijske strojarske škole koja, kao nositelj Erasmus Akreditacije u strukovnom obrazovanju i osposobljavanju, sustavno radi na modernizaciji i unaprjeđenju praktične nastave. Provodeći različite aktivnosti, od međunarodnih mobilnosti do stručnih posjeta tvrtkama poput Gredelja, Škola učenicima omogućuje izravni kontakt s realnim sektorom i suvremenim tehnologijama čime ih priprema za uspješan izlazak na tržište rada i nastavak obrazovanja u skladu s potrebama industrije 4.0.

Stručnjaci TŽV-a Gredelj na zanimljiv i pristupačan način učenicima su približili kompleksne proizvodne procese, objasnili važnost preciznosti i pouzdanosti u željezničkoj industriji te predstavili konkretne projekte na kojima tvrtka trenutno radi. Učenici su tako iz prve ruke mogli vidjeti kako izgleda primjena CNC strojeva u velikim industrijskim pogonima te se upoznati s mogućnostima zapošljavanja i profesionalnog razvoja u ovom sektoru.

Industrijska strojarska škola zahvaljuje djelatnicima Gredelja na srdačnom gostoprimstvu, izdvojenom vremenu i trudu koji su uložili kako bi učenicima pružili dragocjeno iskustvo i motivaciju za daljnje obrazovanje i profesionalni razvoj. Ovakvi posjeti izuzetno su vrijedni jer učenicima omogućuju uvid u stvarno radno okruženje i potiču ih na aktivno promišljanje o vlastitoj budućoj karijeri u struci.

ERASMUS ISKUSTVO DONIJELO ZLATO I SREBRO UČENICIMA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE



ZLATO I SREBRO



autorica: Kristinka Lemaić

Na Fakultetu strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu 10. svibnja 2025. godine održana je 25. izložba inovacija mladih INOVA-MLADI 2025. u organizaciji Saveza inovatora Zagreba, Fakulteta strojarstva i brodogradnje, Udruge inovatora Fakulteta strojarstva i brodogradnje i zagrebačkih udruga mladih inovatora. Na Izložbi je bilo izloženo više stotina radova učenika osnovnih i srednjih škola te studenata iz cijele RH s međunarodnim sudjelovanjem. Presentacija radova izazvala je veliki interes među mnogobrojnim posjetiteljima izložbe, a proglašenje rezultata održalo se 16. svibnja 2025. godine.

Na jubilarnom 25. izdanju izložbe INOVA-MLADI, najveće smotre mladih inovatora u Republici Hrvatskoj, učenici Industrijske strojarške škole iz ostvarili su izniman uspjeh osvojivši zlatnu i srebrnu medalju, a rad "Didaktička ploča" dodatno je nagrađen i posebnom nagradom predsjednice ocjenjivačkog suda.

Na izložbi su sudjelovali učenici Leo Došen, Antonio Grgić, Vito Kušt i Leon Levak uz stručno vodstvo svojih mentora nastavnika Josipa Filića, Dubravka Glivetića i Kristinke Lemaić. Predstavili su dva inovativna rada: "Didaktička ploča" i "Robotska ruka", koji su rezultat znanja stečenog u školi, na praksi kod poslodavaca, ali i tijekom vrijednih iskustva Erasmus+ mobilnosti.

Uspjeh ovih radova osigurao je učenicima i mentorima poziv za daljnju razinu natjecanja tj. sudjelovanje na 49. hrvatskom salonu inovacija INOVA-BUDI UZOR 2025.

Rad "Robotska ruka", koji je osvojio srebrnu medalju, nastao je kao odgovor na poziv Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih (ASOO) školama za sudjelovanje u WorldSkills Croatia smotri učeničkog stvaralaštva. Učenici su imali zadatak pokazati kreativnost, inovativnost i stvaralački potencijal kako bi popularizirali strukovne vještine te demonstrirali što su naučili u okviru nastavnog predmeta Aditivne tehnologije. Tijekom projekta prošli su sve faze razvoja: od istraživanja primjera dobre prakse i projektiranja u CAD softveru, preko odabira materijala, 3D ispisa i montaže pa do programiranja, testiranja i finalne obrade. Robotska ruka opremljena je senzorima za praćenje položaja i snage, što omogućuje precizno upravljanje i veću osjetljivost pri hvatanju objekata. Učenici su izradili i Elaborat te video prikaz rada robotske ruke koji sada može služiti kao vrijedan edukacijski materijal i motivacija za učenike drugih tehničkih škola.

S druge strane, "Didaktička ploča", rad koji je osvojio zlatnu medalju i posebnu nagradu predsjednice ocjenjivačkog suda, osmišljen je kao multifunkcionalno nastavničko pomagalo za razvoj motoričkih i kognitivnih sposobnosti djece. Proces izrade započeo je izradom skica i računalnog modela u CAD softveru, a zatim je slijedila pažljiva selekcija materijala te su odabrani aluminij i čelik za mehaničke dijelove, plastika za nosače i kompozitna podloga za ploču.e.com

5 ZLATNIH PRAVILA UPRAVLJANJA OSOBNIM FINANCIJAMA



1. Prati svoje troškove i prihode

•Započni s vođenjem bilješki ili koristi aplikacije za praćenje svojih troškova kako bi vidio koliko zarađuješ, a koliko trošiš.

2. Napravi jednostavan budžet (pravilo 50-30-20)

•Podijeli svoj džeparac ili prihod:50% za potrebe (hrana, prijevoz, školski materijal), 30% za želje (izlasci, hobiji) i 20% za štednju ili ulaganje u budućnost

3. Postavi ciljeve i planiraj unaprijed

•Zadaj si male, ostvarive financijske ciljeve (npr. kupnja slušalica, putovanje) i planiraj korake kojima ćeš doći do njih.. Razvit ćeš naviku odgovornog upravljanja novcem.

4. Investiraj dio svoje štednje

•Odvoji dio novca čim ga dobiješ, pa tek onda troši. I mala, redovita štednja s vremenom se pretvara u ozbiljan iznos kroz investiranje

5. Stvori crni fond

•Uvijek je dobro imati nešto novca “sa strane” za nepredviđene troškove. Prvo uštedi 1000 € za hitne slučajeve, iako je preporuka imati tri do šest mjeseci svojih osnovnih troškova.

Na kraju nastavne godine u završnom razredu CNC operatera održana je radionica financijske pismenosti s ciljem da učenici steknu osnovna znanja potrebna za odgovorno upravljanje osobnim financijama i ulazak u svijet rada.

Na radionici smo razgovarali o pojmovima poput financijske slobode, važnosti budžetiranja tj. praćenja vlastitih prihoda i rashoda. Posebno smo naglasili kako je važno razumjeti što čini našu plaću – što je to bruto i neto plaća, porez na dohodak, naše moguće porezne olakšice, koliko plaćamo zdravstveno osiguranje, a dotaknuli smo se i mirovinskog sustava u Hrvatskoj i objasnili razliku između tri stupa mirovinskog osiguranja te važnost pravovremenog izbora fonda drugog stupa.

Učenici su prepoznali koliko je financijska pismenost važna za njihov svakodnevni život i buduću financijsku slobodu. Stečene informacije će im pomoći da donose bolje odluke o novcu i planiranju osobnih financija i potaknuti ih da informacije pretoče u nova znanja koja će primijeniti u stvarnim životnim situacijama. Vjerujemo da će ovakve edukacije biti poticaj za odgovorno upravljanje novcem i njihovu financijski uspješniju budućnost.

DIDAKTIČKA PLOČA PREDSTAVLJENA NA IZLOŽBI INOVACIJA I³G U IVANIĆ-GRADU



Osim priprema za izložbu, provedene aktivnosti imaju i širu primjenu jer će didaktički elementi s ploče biti sastavni dio kućice za knjige koju učenici 2.g planiraju izraditi u suradnji sa Zoološkim vrtom grada Zagreba. Cilj je obogatiti edukativni centar ZOO-a dodatnim interaktivnim sadržajem za najmlađe posjetitelje.

Sudjelovanje na Izložbi inovacija I³G bila je dragocjena prilika i za učenike, i za nastavnike. Tijekom neposrednog kontakta s publikom, osobito djecom koja su posjećivala izložbu, sudionici su dobili povratne informacije o funkcionalnosti i zanimljivosti didaktičkih elemenata kao i nove ideje za njihovu nadogradnju i poboljšanja.

Nakon što su nagrađeni brončanom medaljom, učenici i mentori zahvalili su organizatorima na izvrsnoj organizaciji i poticajnoj atmosferi koja iz godine u godinu motivira mlade inovatore. Izložbu inovacija I³G već deset godina uspješno organizira udruga Elektronički i računalni klub, u suradnji sa Zajednicom tehničke kulture Zagrebačke županije i Hrvatskom zajednicom inovatora, a pod pokroviteljstvom Grada Ivanić-Grada i Zagrebačke županije.

Učenici 2.g razreda Industrijske strojarske škole, Filip Novoselec i Valentin Tkalec, osvojili su brončanu medalju na desetoj Izložbi inovacija I³G, održanoj 21. i 22. svibnja 2025. u Ivanić-Gradu. U pratnji mentora, nastavnika Josipa Filića i Dubravka Glivetića, učenici su predstavili didaktičku ploču koja je rezultat timskog rada, vršnjačkog poučavanja i tehničke kreativnosti te vještina stečenih na Erasmus mobilnostima.

Pripreme za izložbu uključivale su i radionice koje su za učenike 2.g razreda održali stariji kolege iz 3.g razreda, svi redom sudionici Erasmus mobilnosti u Njemačkoj i Španjolskoj. Njihovo iskustvo preneseno je konkretnim uputa i savjetima za izradu didaktičke ploče čime su potaknuli razvoj tehničkih i prezentacijskih vještina kod mlađih učenika. S obzirom na to da učenici 3.g uskoro završavaju obrazovanje i kreću u svijet rada, osobito je važno da znanja stečena tijekom mobilnosti diseminiraju mlađim kolegama.



I³G okuplja srednjoškolce, studente, udruge i samostalne inovatore koji imaju priliku predstaviti svoje projekte i ideje pred stručnim žirijem i širom publikom. Natjecateljski karakter izložbe potiče izvrsnost, dok sudjelovanje doprinosi razvoju prezentacijskih vještina, razmjeni iskustava i jačanju strukovnog potencijala učenika i nastavnika.



Suradnjom do uspjeha:

AUTORICA: KRISTINKA LEMAČ

EDU AUTOZUBAK AKADEMIJA

stipendije za učenike u zanimanju autolimar

SURADNJA

U kontekstu strukovnog obrazovanja Industrijska strojarska škola kontinuirano razvija kvalitetne suradnje s gospodarstvom kako bi svojim učenicima omogućila stjecanje znanja i vještina u skladu s potrebama tržišta rada. Dio je to i šire strategije Škole koja, kao nositelj Erasmus Akreditacije u strukovnom obrazovanju i osposobljavanju, sustavno radi na modernizaciji i unaprjeđenju praktične nastave suradnjom s realnim sektorom. Jedan od istaknutih primjera takve suradnje jest višegodišnje partnerstvo s renomiranim tvrtkom AutoZubak koje je ove godine dodatno osnaženo realizacijom cjelodnevne edukacije i dodjelom stipendija najboljim učenicima u zanimanju autolimar.



Učenici 1.i, 2.f i 3.f razreda koji se šk. god. 2024./2025. obrazuju u zanimanju autolimar sudjelovali su u četiri cjelodnevne edukacije organizirane u sklopu EDU AutoZubak akademije u Velikoj Gorici. U pratnji svojih strukovnih učitelja, učenici su imali priliku upoznati se s visokim standardima u području popravka vozila koristeći pri tome suvremenu opremu i alate u inovativno opremljenim radionicama. Tijekom edukacije poseban je naglasak stavljen na pravila za rad na siguran način što je temelj svakog profesionalnog pristupa u autolimarskoj struci.

AutoZubak akademija osmišljena je s ciljem omogućavanja učenicima praćenje najnovijih trendove u automobilske industriji te da razvijaju stručne vještine i usvajaju znanja potrebna za precizno i kvalitetno obavljanje limarskih radova. Ovakav pristup obrazovanju dodatno motivira učenike za učenje temeljeno na radu, a istovremeno gradi most između školskih nastavnih sadržaja i stvarnih potreba tržišta.

Tijekom edukacijskih modula u okviru AutoZubak Edu akademije, učenici su imali priliku teorijski i praktično učiti o ključnim područjima autolimarskog zanimanja uključujući sljedeće sadržaje:

- Uvod u autolimarstvo: povijest, razvoj i značenje u današnjem društvu
- Alati, oprema i materijali u autolimarstvu: vrste alata, opreme i materijala i njihova namjena
- Sigurnost u autolimarstvu: opasnosti u radnom okruženju, zaštitna oprema i sigurnosne mjere
- Osnove dizajna i mjerenja: upoznavanje s osnovama mjerenja vozila-radni stol
- Osnove zavarivanja: vrste zavara, zavarivački postupci i sigurnosne mjere
- Osnove brtvljenja: materijali za brtvljenje, vrste brtvljenja i primjena
- Identifikacija oštećenja: prepoznavanje vrsta oštećenja na vozilu
- Priprema vozila: priprema radnog mjesta za prijem vozila i popravak
- Pripremni radovi: čišćenje, brušenje, demontaža/montaža i priprema dijelova za popravak i zaštita dijelova koji neće biti popravljani
- Popravak oštećenja: popravak limenih, plastičnih, staklenih, aluminijskih, karbonskih i kompozitnih dijelova na vozilu
- Zamjena oštećenih dijelova: dijelovi karoserije i nadogradnje, postupci zamjene i prilagodbe
- Rezanje, varenje i lijepljenje materijala: vrste materijala, tehnike rezanja, zavarivanja i lijepljenja te sigurnosne mjere za pričvršćenje

STIPENDIJE KAO PRIZNANJE I MOTIVACIJA

Poseban događaj koji je obilježio ovu nastavnu godinu jest svečana dodjela stipendija najboljim učenicima u zanimanju autolimar. Po unaprijed poznatim i pomno razrađenim kriterijima, najbolje učenike zajedno su odabrali nastavnici Škole i edukatori AutoZubaka koji su s učenicima ostvarivali ishode učenjem temeljenom na radu. Dodjela je održana u Velikoj Gorici 2. lipnja 2025. u okviru AutoZubak Edu akademije. Riječ je o drugoj godini zaredom u kojoj se nagrađuju marljivi i talentirani učenici čime AutoZubak aktivno doprinosi rješavanju problema nedostatka kvalificiranih radnika u sektoru autoindustrije. Sedmorica učenika Industrijske strojarske škole dobili su mjesečne stipendije u iznosu od 150 € tijekom cijele školske godine čime se dodatno potiče njihov profesionalni razvoj i ostanak u struci. Uz financijsku potporu, stipendisti će svoje vještine nastaviti razvijati radom u servisima AutoZubaka uz podršku mentora i sustručnjaka.

PERSPEKTIVA SURADNJE

Industrijska strojarska škola ponosna je što je dugogodišnji partner AutoZubak Grupe s kojom ima sklopljen sporazum o suradnji. Ova sinergija Škole i gospodarstva donosi konkretne koristi učenicima, nastavnicima i cijelom Obrazovnom sektoru Strojarstvo, brodogradnja i metalurgija. Planovi uključuju i širenje mreže partnerskih škola što dodatno potvrđuje važnost zajedničkog djelovanja na stvaranju kadrova koji će biti nositelji budućnosti hrvatske autoindustrije. U konačnici, projektima poput AutoZubak Edu akademije, Industrijska strojarska škola potvrđuje svoju misiju: odgajati i obrazovati kvalitetne, motivirane i konkurentne mlade stručnjake spremne za izazove suvremenog tržišta rada.

Industrijska strojarska škola zahvaljuje cijelom timu iz AutoZubaka na izvrsnoj organizaciji i provedbi edukacija, a posebnu zahvalnost upućuje gospodinu Nikoli Šubiću, promotoru AutoZubak Edu akademije i voditelju Odjela prijave i procjene šteta.



ZICER

KAKO IDEJA POSTAJE POSAO: CNC OPERATERI U POSJETU ZICER-U

Učenici 3.g razreda posjetili su ZICER – Zagrebački inovacijski centar

U ZICER-u su imali priliku vidjeti kako u praksi funkcionira poduzetnička potporna institucija te saznati kako pružaju podršku...

Učenici 3.g razreda posjetili su ZICER – Zagrebački inovacijski centar, gdje su imali priliku vidjeti kako u praksi funkcionira poduzetnička potporna institucija te saznati kako pružaju podršku mladim poduzetnicima na njihovom putu od razvijanja ideje do tržišta. U sklopu ZICER-a djeluje i Plavi ured, koji intenzivno provodi edukacije i savjetovanja za sve građane zainteresirane za pokretanje vlastitog poslovanja. Osim toga, ZICER redovito organizira radionice i događanja namijenjena mladim poduzetnicima, čime dodatno potiče inovativnost i poduzetnički duh među mladima.

Posebno su nas inspirirale priče dvaju startupova koji djeluju u sklopu ZICER-a – Deltasort i Source Robotics. Predstavnici Deltasorta predstavili su svoj rad na razvoju pametnih sustava za automatsko sortiranje otpada koji koriste tehnologije poput umjetne inteligencije i strojnog učenja kako bi optimizirali procese. Misija im je da njihova rješenja doprinose učinkovitijem upravljanju otpadom i zaštiti okoliša. S druge strane, Source Robotics je startup koji razvija robote za industrijsku automatizaciju. Njihov cilj je povećati produktivnost i smanjiti troškove proizvodnje u različitim industrijskim granama pa su fokusirani na razvoj robotskih rješenja kojima će se automatizirati proizvodni procesi, čime će poduzećima omogućiti veću konkurentnost na tržištu i bržu prilagodbu novim izazovima.



Kroz razgovor s predstavnicima oba start-upa, učenici su imali priliku čuti kako izgleda svakodnevnica mladih poduzetnika, s kakvim se izazovima susreću i koliko su važni upornost, timski rad i podrška okoline. Njihove priče jasno su pokazale da poduzetništvo nije put bez prepreka – ono zahtijeva spremnost na preuzimanje rizika, učenje na vlastitim greškama i stalno prilagođavanje novim okolnostima. No, uz dobru ideju, kvalitetan tim i podršku institucija poput ZICER-a, i najambiciozniji planovi mogu postati stvarnost.

Ova posjeta bila je izuzetno vrijedno iskustvo za naše učenike. Iz prve ruke su mogli vidjeti kako inovacije i poduzetništvo funkcioniraju u praksi. Vjerujemo da će im ovo iskustvo biti dragocjeno u daljnjem obrazovanju i profesionalnom razvoju.