

KLASA: 023-01/21-01/01
UR.BROJ: 251-292-01-21-1
Zagreb, 7. listopada 2021.

Školski odbor I. tehničke škole Tesla u Zagrebu, Klaićeva 7, na temelju članka 28. Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi donio je na sjednici održanoj 7. listopada 2021.

ŠKOLSKI KURIKULUM

I. tehničke škole Tesla
za školsku godinu 2021./2022.

Predsjednik Školskog odbora:
Stjepan Tvrтко Crnolatac dipl.ing.

Crnolatac Stjepan



Sadržaj

1. Uvod.....	3
2. Izborni predmeti	6
3. Izvannastavne aktivnosti	7
Školsko sportsko društvo „Tesla“	7
Izvannastavne aktivnosti u školskoj godini 2021./22.....	7
Sportovi i voditelji za školsku godinu 2021./2022.....	8
Mala radionica užas(a)no zabavnih stvari	9
3D radionica	9
JAVA radionica.....	10
Elektro radionica <i>Teslići</i>	10
Informatička grupa	11
Dizajniranje pomoću softvera CATIA	12
U zdravom tijelu zdrav duh.....	12
Novinarska družina	12
Debatni klub	13
Kroz knjižnicu do mature	13
Glazbena slušaonica	14
Mikro radionica	14
GeoGebra u nastavi matematike - radionica	15
Belot klub Tesla	16
Programiranje u Python-u	16
Raspberry Pi radionica	16
Šahovski klub Tesla	17
“inlab208” IOT radionica.....	18
4. Projekti, sudjelovanja, javna i kulturna djelatnost	19
Međunarodna izložba inovacija ARCA	19
Izložba inovacija INOVA MLADI	19
Smotra Sveučilišta u Zagrebu	20
Dan Škole	20
Dan otvorenih vrata Tesle	20
Matematika oko nas.....	21

Međunarodni eTwinning projekt - <i>Language mediation through cultural interpretation, comparative analyses and artistic expression</i>	22
Europäisches CNC-Netzwerk - Zug für EUROPA – Digitale Revolution 4.0	23
European CNC-Network - Magical Moving Machine for Europe.....	23
Natjecanje u kvizu znanja iz fizike i općeg znanja o Nikoli Tesli „Nikola Tesla – Genij za budućnost“	24
Crveni križ – aktivnosti Hrvatskog Crvenog križa u školi.....	24
Energetsko certificiranje zgrade škole, Klaićeva 7	25
Preventivno-edukativni program „KLIK – navika odgovornog ponašanja“	28
5. Izvanučionička nastava i stručni posjeti.....	30
Interdisciplinarna terenska nastava Hrvatskog Crvenog križa	30
Posjeti muzejima, odlazak u kino, posjet ZOO vrtu Grada Zagreba, posjet botaničkom vrtu, posjeti kazalištima.	30
Terenska nastava: Medvednica, okolica Grada Zagreba.....	30
Terenska nastava fizike: Ljubljana – Hiša eksperimentov	31
Fizikalac	32
Festival znanosti	33
Izvanučionička nastava iz Hrvatskog jezika za učenike razrednog odjela 1.e.....	33
Izvanučionička nastava iz Povijesti.....	34
Radim ono što volim	34
Stručna ekskurzija u Istru	35
Otvoreni dani PMF-a.....	35
6. Dopunska i dodatna nastava	37
7. Okvirni program kolektivnog stručnog usavršavanja nastavnika i stručnih suradnika u ustanovi	38
8. Međupredmetne teme	40

1. Uvod

U skladu s člankom 28. *Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi*:

- Škola radi na temelju školskog kurikulumu i godišnjeg plana i programa rada.
- Školski kurikulum utvrđuje dugoročni i kratkoročni plan i program škole s izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima, a donosi se na temelju nacionalnog kurikulumu i nastavnog plana i programa.
- Školski kurikulum određuje nastavni plan izbornih i fakultativnih predmeta, izvannastavne i izvanškolske aktivnosti, izborni dio međupredmetnih i/ili interdisciplinarnih tema i/ili modula i druge odgojno-obrazovne aktivnosti, programe i projekte te njihove kurikulume ako nisu određeni nacionalnim kurikulumom.
- Školskim kurikulumom se utvrđuje:
 - strategija razvoja škole
 - aktivnost, program i/ili projekt
 - ciljevi aktivnosti, programa i/ili projekta
 - namjena aktivnosti, programa i/ili projekta
 - nositelji aktivnosti, programa i/ili projekta i njihova odgovornost
 - način realizacije aktivnosti, programa i/ili projekta
 - vremenik aktivnosti, programa i/ili projekta
 - okvirni troškovnik aktivnosti, programa i/ili projekta
 - način njegova praćenja.
- Školski kurikulum donosi školski odbor do 7. listopada tekuće školske godine na prijedlog Nastavničkog vijeća.
- Školski kurikulum i Godišnji plan i program objavljuju se na mrežnim stranicama škole u skladu s propisima vezanim uz zaštitu osobnih podataka.

Školski kurikulum odnosi se na načine na koje škola implementira Nacionalni okvirni kurikulum uzimajući u obzir odgojno-obrazovne potrebe i prioritete učenika i škole te sredine u kojoj škola djeluje. Izrađuje se u suradnji s djelatnicima škole, učenicima, roditeljima i lokalnom zajednicom. Školski kurikulum se odnosi na ponudu fakultativnih nastavnih predmeta, modula i drugih odgojno-obrazovnih programa, realizaciju dodatne i/ili dopunske nastave, projekte škole, razreda, skupine učenika, ekskurzije, izlete, izvannastavne i izvanškolske aktivnosti.

Nacionalni okvirni kurikulum promiče odgoj i obrazovanje usmjeren na dijete/učenika, što između ostaloga podrazumijeva:

- Uvođenje primjerenih oblika i metoda poučavanja i učenja koji će omogućiti aktivno, samostalno učenje i praktičnu primjenu naučenoga.
- Uporabu različitih relevantnih izvora znanja i nastavnih sredstava koji potiču sudjelovanje, promatranje, samostalno istraživanje, eksperimentiranje, otkrivanje, zaključivanje, znatiželju te učenje kako učiti.
- stvaranje ugodnog odgojno-obrazovnog, razrednog i školskog ozračja koje će poticati zanimanje i motivaciju učenika za učenje te će im pružiti osjećaj sigurnosti i međusobnog poštovanja.

Školski kurikulum I. tehničke škole Tesla izrađen je na osnovi temeljnih dokumenata Republike Hrvatske koji se odnose na srednjoškolsko obrazovanje. Osim službenih nastavnih programa, on obuhvaća i neformalne programe učenja te elemente koji grade školski imidž i ozračje, kao što su kvalitetni suradnički odnosi, stručno usavršavanje nastavnika, socijalno i emocionalno učenje.

Glavne zadaće Školskog kurikuluma I. tehničke škole Tesla su izgraditi jedinstveni profil škole u kojoj je kroz suradničko učenje i sudjelovanje u zajedničkim aktivnostima, programima i projektima jasno vidljiva povezanost zajednice nastavnika i zajednice učenika.

Opći ciljevi Škole su:

- Unaprijediti kvalitetu škole,
- Unaprijediti kvalitetu nastave i profesionalnih kompetencija nastavnika,
- Unaprijediti postignuća učenika, razvoj kompetencija,
- Raditi na suzbijanju vršnjačkog nasilja u školi.

U školskoj godini 2021./2022. u našoj se školi obrazuje 928 učenika, a ukupno radi 112 djelatnika, od čega je 92 nastavnika, 3 stručna suradnika, 16 djelatnika administrativno-tehničkog osoblja i ravnatelj. Sve navedeno nas čini jednom od najvećih strukovnih škola u Republici Hrvatskoj.

Odgojno-obrazovni rad I. tehničke škole Tesla obuhvaća 40 razrednih odjela, od kojih 32 radi po programu za zanimanje elektrotehničara, a 8 po programu za zanimanje strojarskog tehničara.

U školskoj godini 2021./2022. nastava se odvija u dvije smjene, od 8.00 do 13.20 sati i od 14.00 do 20.05 sati u skladu s pridržavanjem zaštitnih mjera vezanih za epidemiju Covid-19.

I. tehnička škola Tesla, škola je duge tradicije i ove školske godine broji 140 godina postojanja. Programi u ponudi Škole omogućavaju stjecanje širokog stručnog i općeg

obrazovanja te razvijanje vlastitih kompetencija i moralnih vrednota uz zadovoljavanje osobnih interesa. Uspjesi naših bivših i sadašnjih učenika potvrđuju da su naši napori opravdani i potiču nas da ustrajemo u njima.

Školski kurikulum I. tehničke škole Tesla usmjeren je na uspjeh škole u cijelosti, na proces učenja i poučavanja, na kulturu škole, školski menadžment (upravljanje školom) te na standarde kvalitete. Obuhvaća sve sadržaje i aktivnosti koje su usmjerene na ostvarivanje ciljeva i zadaća odgoja i obrazovanja s krajnjim ciljem ostvarivanja cjelovitog intelektualnog, osobnog, društvenog i tjelesnog razvoja učenika.

Svrha je, uz dobro osmišljen kurikulumni okvir, uspostaviti kvalitetne veze između teorije i prakse te primjenjivati najnovije spoznaje o metodici, učenju i resursima. Područja rada u našoj strukovnoj školi dopuštaju veliku elastičnost i raznolikost sadržaja.

Kurikularno planiramo operativne planove i programe nastavnih predmeta, izbornu, dodatnu i dopunsku nastavu, izvannastavne aktivnosti i projekte. U izradi kurikularnih planova i programa sudjeluju nastavnici, stručni suradnici, voditelji dodatne i dopunske nastave, voditelji izvannastavnih aktivnosti, nositelji specifičnih programa i projekata predviđenih Školskim kurikulumom te voditelji Stručnih vijeća. Razvijanje kulture kurikuluma i međupredmetne suradnje je svakako jedan od prioriteta u planiranju i programiranju odgojno-obrazovnog rada I. tehničke škole Tesla.

2. Izborni predmeti

Svrha izbornih programa je širenje i produbljivanje znanja u pojedinim nastavnim područjima obveznih nastavnih predmeta ili stjecanje novih znanja iz nekih područja znanosti koja nisu zastupljena u obveznom dijelu nastavnog plana i programa. Odabir izbornih predmeta u srednjoj strukovnoj školi vrši škola. Izborni predmeti obvezni su za učenike 3. i 4. razreda u zanimanju elektrotehničara. Aktivnosti su utvrđene nastavnim planom i programom za srednju strukovnu školu u zanimanju elektrotehničar, a nositelji su nastavnici strukovnih predmeta.

U školskoj godini 2021./2022. I. tehnička škola Tesla provodi sljedeće izborne predmete:

Razred (Izborni blok)	Smjer (Izborni područje)	Predmet	Broj sati tjedno
3A,3B,3C,3D, 3E (Izborni blok A)	Elektrotehničar (Računalstvo)	Računalstvo	1 sat nastave
3F (Izborni blok A)	Elektrotehničar (Robotika)	Računalstvo	1 sat nastave
3G,3H (Izborni blok B)	Elektrotehničar (Energetika)	Električne instalacije	1 sat nastave
4A,4B,4C,4D, 4E (Izborni blok A)	Elektrotehničar (Računalstvo)	Računalne mreže	2sata nastave +3sata vježbi s 1/3 razreda
4F (Izborni blok A)	Elektrotehničar (Robotika)	Robotika	3sata nastave
4G,4H (Izborni blok B)	Elektrotehničar (Energetika)	Obnovljivi izvori energije	2sata nastave + 3sata vježbi s 1/3 razreda

3. Izvannastavne aktivnosti

Uzimajući u obzir značaj iskustvenog učenja i međupredmetnog povezivanja, izvannastavne aktivnosti imaju veliku ulogu u cjelovitom razvoju učenika. Svrha izvannastavnih aktivnosti je poticati razvoj interesa, vrijednosti, socijalnih vještina i stvaralačkih aktivnosti učenika.

Rad u ovakvoj vrsti aktivnosti je kreativan, slobodan, dinamičan, raznovrstan i spontan pa na taj način pridonosi razvoju ličnosti i pomaže u prevenciji društveno neprihvatljivih oblika ponašanja. S obzirom da učenici imaju slobodu izbora izvannastavne aktivnosti, njihova motivacija pri sudjelovanju u njima je veća. Ključna osoba u osmišljavanju i provedbi aktivnosti je nastavnik, odnosno stručni suradnik.

U školskoj godini 2021./2022. nudimo široku ponudu izvannastavnih aktivnosti čija će realizacija i načini realizacije ovisiti i usklađivati se s naputcima vezanim za epidemiju Covid-19.

Aktivnost:	Školsko sportsko društvo „Tesla“ Izvannastavne aktivnosti u školskoj godini 2021./22.
Ciljevi:	<ul style="list-style-type: none"> - promicanje zdravog načina življenja - ostvarivanje potencijala učenika kroz sport kako bi mogli steći pozitivnu sliku o sebi te steći samopoštovanje, a tada, pretpostavljamo, neće imati potrebu dokazivati se drugim nepoželjnim oblicima ponašanja - afirmacija rekreativnog bavljenja sportom
Namjena:	<ul style="list-style-type: none"> - omogućiti pozitivne interakcije među učenicima - sudjelovanje na natjecanjima
Nositelji aktivnosti:	Mario Borčić, prof. savjetnik Goran Kralj, prof. Marko Lalić, prof. Marko Hrgetić, prof.
Način realizacije:	SPORTOVI: <ul style="list-style-type: none"> - Rukomet, futsal, košarka, odbojka, stolni tenis, badminton, plivanje, atletika, vaterpolo, skijanje, odbojka na pijesku - aktivnosti učenika provode se tijekom cijele godine (voditelji pojedinih sportova (Goran Kralj prof. (odbojka, kros i badminton), Marko Lalić prof.(atletika), Marko Hrgetić ;prof.(rukomet i plivanje, stolni tenis),) i Mario Borčić prof. savjetnik (košarka i futsal). - turniri škole- međurazredna natjecanja u futsalu, košarci, odbojci i fitness-u (aktiv TZK-e) - pripremni treninzi za prvenstvo Grada Zagreba, županijsko i državno natjecanje - sudjelovanje učenika na turniru u futsalu prosinac 2021. “Zimski Winter cup“ Zagrebački velesajam (prof. Mario Borčić prof.) - sudjelovanje učenika na atletskim događajima „Tery Fox“ i Zagrebačkom maratonu listopad 2021. (nositelji aktivnosti aktiv TZK-e) -pješačenje na Zagrebačku goru i Jarun (aktiv TZK-e) -logorovanje -priprema učenika hodanje, trčanje, rolanje i biciklizam i mogućnost

	uključivanja u rekreativna natjecanja u duatlonu i rolatlonu tijekom školske godine -Odlazak sa učenicima na zimsko plivalište“Mladost“ u organizaciji ŠSS Grada Zagreba -sudjelovanje učenika na rekreativnom klizanju na Šalati u organizaciji ŠSS Grada -sudjelovanje učenika na rekreativnom skijanju -vođenje učenika na sportska natjecanja u košarci ,rukometu, nogometu, tenisu -vođenje učenika na Sajam sporta -upoznavanje učenika sa različitim sportskim sportovima	
Vremenik:	Tijekom nastavne godine 2021./2022.	
Troškovnik:	Materijal	Cijena
	Pehari i medalje	
	Sokovi i torta za završnu svečanost	
	Nagrade za učenike	
	Sportska oprema	
Vrednovanje:	Uspješnost provođenja programa valorizirat će se kroz praćenje zainteresiranosti učenika za sportske aktivnosti, učestalost dolaska na treninge te kroz postignute rezultate.	

Sportovi i voditelji za školsku godinu 2021./2022.

Rukomet	Marko Hrgetić, prof. TZK
Plivanje	Marko Hrgetić, prof. TZK
Odbojka	Goran Kralj, prof. TZK
Skijanje	Goran Kralj, prof. TZK
Vaterpolo	Goran Kralj, prof. TZK
Stolni tenis	Marko Hrgetić, prof. TZK
Badminton	Goran Kralj, prof. TZK
Kros	Goran Kralj, prof. TZK
Odbojka na pijesku	Goran Kralj, prof. TZK
Futsal	Mario Borčić, prof. savjetnik TZK
Košarka	Mario Borčić, prof. savjetnik TZK
Atletika	Marko Lalić, prof. TZK

Aktivnost:	Mala radionica užas(a)no zabavnih stvari
Cilj/evi:	<p>Učenici posjećuju izložbe</p> <p>Učenici izrađuju plakate i crteže za uređenje škole</p> <p>Učenici razvijaju vještinu izrade raznih predmeta uporabne i dekorativne namjene</p> <p>Učenici sudjeluju na likovnim i kreativnim natjecanjima u organizaciji Škole i vanjskih institucija</p> <p>Učenici sudjeluju na fotografskim natjecanjima u organizaciji Škole i vanjskih institucija</p> <p>Mogućnost održavanja likovnih i fotografskih radionica pod vodstvom stručnjaka; u dogovoru s Ravnateljem i upravom</p>
Namjena:	Odgojno obrazovna
Nositelji aktivnosti:	<p>Ivana Tonžetić Budošan</p> <p>Marta Jakovljević</p> <p>Gordana Erić</p> <p>Damir Martić</p> <p>Vanja Vučinić</p> <p>Vibor Krajina</p>
Način realizacije:	Izrada plakata, crteža i stripova povodom obilježavanja važnih datuma i blagdana. Origami, vještina i umjetnost. Recikliranje u praktične svrhe. Fotografija i zapisi vremena.
Vremenik:	Listopad 2021.-lipanj 2022.
Troškovnik:	Potreban nam je prostor i materijal; origami papir, hamer papir formata A0/A1/A2/A3, flomasteri, boje, ljepila (ovisno o broju zainteresiranih učenika)
Vrednovanje:	Razvijanje i održavanje interesa učenika za likovno i fotografsko izražavanje te razne vještine koje im mogu u životu biti korisne

Aktivnost:	3D radionica
Cilj/evi:	<p>Učenicima posebnih interesa omogućiti savladavanje nastavnih sadržaja koji nisu obuhvaćeni u redovitoj nastavi ili predstavljaju njezinu nadogradnju, a potrebni su za sudjelovanje na natjecanjima, smotramai izložbama inovacija, kao i praktična primjena stečenih znanja i vještina iz mehanike, strojarstva, konstrukcije, računalnog projektiranja, programiranja i primjeni programiranja u radu na projektima. Upoznavanje učenika sa najnovijim tehnologijama u području alata za 3D konstruiranje te 3D</p>

Namjena:	Podizanje razine kreativnosti, inovativnosti, samopouzdanja i odgovornosti učenika. Osposobljavanje učenika za samostalan rad na projektnim zadacima u svrhu stvaranja novih vrijednosti i pozitivnog usmjerenja u rješavanju životnih problema. Stvaranje navike kvalitetnog provođenja slobodnog vremena i razvijanje pozitivnog odnosa učenika prema radu
Nositelji aktivnosti:	Filip Mateša, mag. ing. mech. Romina Macan, dipl. ing.
Način realizacije:	Susreti u školi u obliku individualnog rada i rada u grupama. Potencijalna suradnja s drugim školama. Sudjelovanje tijekom školske godine na raznim natjecanjima, smotrama, izložbama, inovacijama i susretima
Vremenik:	Tijekom cijele školske godine.
Troškovnik:	Sredstva dobivena na javnim natjecanjima i vlastita sredstva škole.
Vrednovanje:	Pohvale, priznanja, medalje, razne nagrade dobivene na natjecanjima, smotrama, izložbama, susretima.

Aktivnost:	JAVA radionica
Cilj/evi:	Učenicima pomoći kod savladavanja najraširenijeg programskog jezika i pripremiti ih za polaganje certifikata za JAVA programski jezik temeljni i osnovni stupanj. Steći saznanja o univerzalnostima svih jezika oko osnovnih principa te ojačati znanje u ostalim jezicima.
Namjena:	Podizanje ukupne informatičke pismenosti i konkurentnosti učenika te poticanje učenika na razmišljanje o budućim zanimanjima i kompetencijama za njih.
Nositelji aktivnosti:	Paulin Đedović, Mario Matijević
Način realizacije:	<i>On line</i> nastava preko Zoom aplikacije te uz povremene manje grupe u školi u slobodno vrijeme informatičkih kabineta.
Vremenik:	Tijekom školske godine u nenastavno vrijeme prije i poslije nastave.
Troškovnik:	Vlastita sredstva škole uz donaciju u digitalnim sadržajima od Oracle kompanije.
Vrednovanje:	Učenici će pristupati kvizovima na Oracle <i>online</i> stranicama kao i kolokvijima i konačnim završnim ispitima.

Aktivnost:	Elektro radionica Teslići
Cilj/evi:	Cilj ove radionice je da se radi sa učenicima koji su zainteresirani za sudjelovanje na državnim natjecanjima i smotrama iz područja elektrotehnike. Dati učenicima koji su zainteresirani za ovaj način predavanja mogućnost da se pokažu i dokažu kroz svoju kreativnu stranu.

	Pomoći učenicima da savladaju prepreke u izradi i realizaciji projekata. Upoznavanje učenika sa novim tehnologijama u izradi praktičnih radova.
Namjena:	Osposobljavanje učenika za samostalan rad ili rad u paru te poticanje zajedništva u grupnom radu. Stvoriti radne navike kod učenika koji su zainteresirani za sudjelovanje u ovakvom načinu rada. Produbljivanje znanja i vještina kod učenika.
Nositelji aktivnosti:	Tomislav Jurišić, ing. el.
Način realizacije:	Radionica bi se izvodila po dva školska sata tjedno tokom cijele godine u radionici R16. Sudjelovanje na školskim natjecanjima i smotrama u pratnji voditelja radionice Tomislava Jurišića.
Vremenik:	Tijekom nastavne godine.
Troškovnik:	Materijal za izradu radova bi se financirao od strane škole.
Vrednovanje:	Pohvale, priznanja, medalje, razne nagrade dobivene na natjecanjima, smotrama, izložbama, susretima, objave u medijima i društvenim mrežama

Aktivnost:	Informatička grupa
Cilj/evi:	Učenicima posebnih interesa omogućiti savladavanje nastavnih sadržaja koji nisu obuhvaćeni u redovitoj nastavi ili predstavljaju njezinu nadogradnju, a potrebni su za sudjelovanje na natjecanjima i smotrama iz područja informatike, računalnog projektiranja, programiranja i primjeni programiranja u upravljačkoj tehnici, kao i uspješno polaganje državne mature iz informatike.
Namjena:	Učenicima trećih i četvrtih razreda u svrhu podizanje razine znanja i vještina, te samopouzdanja i odgovornosti učenika. Osposobljavanje učenika za rješavanje zadataka na raznim natjecanjima i državnoj maturi iz informatike.
Nositelji aktivnosti:	Andreja Štancl, dipl.ing.el.
Način realizacije:	Susreti u školi u obliku individualnog rada i rada u grupama učenika istog razreda. Sudjelovanje tijekom čitave godine na raznim natjecanjima, smotrama i susretima, u uvjetima trenutne epidemiološke situacije.
Vremenik:	Šk. god. 2021./2022.
Troškovnik:	Vlastita sredstva.
Vrednovanje:	Zahvale organizatora za sudjelovanje, izvještaji u medijima i društvenim mrežama.

Aktivnost:	Dizajniranje pomoću softvera CATIA
Cilj/evi:	Omogućiti učenicama i svima zainteresiranima dodatni poticaj i usavršavanje znanja iz dizajniranja pomoću softvera Catia
Namjena:	Namjenjen svima zainteresiranima
Nositelji aktivnosti:	Ante Bubrić, dipl.ing.
Način realizacije:	Kabinet 25 Softver koji će se koristiti je CATIA, moduli: Generative Structural Analysis Photo Studio Human Builder Tri sata po predavanju.
Vremenik:	Subotama u drugom polugodištu. 36 sati
Troškovnik:	Nema troškova.
Vrednovanje:	Postignuće na školskim, županijskim i državnim natjecanjima kao i na projektima koje organizira škola u okviru WOTAS programa.

Aktivnost:	U zdravom tijelu zdrav duh
Cilj/evi:	Kuglanje kao sportska aktivnosti i nastavak nastave tjelesno zdravstvene kulture. Bolja socijalizacija među učenicima.
Namjena:	Poticaj tjelesnih aktivnosti učenika za poboljšanje zdravlja, razvijanje duha zajedništva, žrtvovanja i upornosti.
Nositelji aktivnosti:	Učenici 1.e i razrednica Vanja Vučinić
Način realizacije:	Formiranje grupa i timova u okviru natjecateljskih grupa i dogovor tko će ih voditi. Prati se realizacije rada i napredak natjecateljskih grupa.
Vremenik:	Tijekom nastavne godine.
Troškovnik:	Najam staza u kuglani kao i cipela za kuglanje.
Vrednovanje:	Zadovoljstvo i povratna informacija učenika i nastavnika.

Aktivnost:	Novinarska družina
Cilj/evi:	Izdavanje školskog/učeničkog časopisa
Namjena:	Učenicima koji imaju želju za literarnim izražavanjem. Učenicima koje zanima istraživanje.
Nositelji aktivnosti:	Vibor Krajna, prof. Dunja Vidaković, prof.

Način realizacije:	Mentor za učnike-novinare osigurava ulaz na zanimljiva mjesta poput sajмова, festivala, muzeja i ostalih kulturnih mjesta gdje se održavaju različite manifestacije. Učenici pišu članke o manifestacijama na koje odlaze, ali i o ostalim stvarima koje ih zanimaju, kao i o radu škole.
Vremenik:	Kroz školsku godinu.
Troškovnik:	Po potrebi.
Vrednovanje:	Vrednovanje na satu Hrvatskog jezika

Aktivnost:	Debatni klub
Cilj/evi:	Razvijanje kritičkog mišljenja o različitim društvenim temama, poticanje interaktivnog učenja, razvijanje retorike, razvijanje tolerancije i komunikacijskih vještina.
Namjena:	Učenicima od prvog do četvrtog razreda
Nositelji aktivnosti:	Vibor Krajna, svi nastavnici koji su voljni sudjelovati kao moderatori
Način realizacije:	Po dogovoru s učenicima, poželjno barem jednom u dva tjedna, organizirati debatu u školskoj knjižnici/čitaonici
Vremenik:	Kroz školsku godinu
Troškovnik:	Nema predviđenih troškova.
Vrednovanje:	Cjeloživotno učenje, na društvenim predmetima.

Aktivnost:	Kroz knjižnicu do mature
Cilj/evi:	Priprema za maturu iz hrvatskog jezika, te hrvatske i svjetske književnosti u format kviza
Namjena:	Učenicima četvrtih razreda
Nositelji aktivnosti:	Vibor Krajna
Način realizacije:	Učenici završnih razreda odlaze u Gradsku knjižnicu na Starčevićevom trgu 6 gdje je organiziran kviz s maturantima iz drugih škola, u suradnji s projektnim timom KGZ-a moguća organizacija kviza i u školi.
Vremenik:	Kroz školsku godinu
Troškovnik:	Nema troškova.
Vrednovanje:	Na satovima Hrvatskog jezika, na ispitu mature iz Hrvatskog jezika.

Aktivnost:	Glazbena slušaonica
Cilj/evi:	<p>Učenici upoznaju različite vrste glazbe</p> <p>Učenici razvijaju osjećaj za kvalitetnu i lijepu glazbu</p> <p>Učenici analiziraju poruku autora kroz glazbeno djelo</p> <p>Učenici predstavljaju instrumente koje sviraju i izvode neka glazbena djela</p> <p>Mogućnost održavanja glazbenih radionica pod vodstvom glazbenih stručnjaka</p>
Namjena:	Odgojno obrazovna
Nositelji aktivnosti:	<p>Ivana Tonžetić Budošan</p> <p>Ines Ban</p> <p>Sandro Božičević</p> <p>Alan Avanić</p> <p>Marta Jakovljević</p> <p>Dunja Vidaković</p>
Način realizacije:	<p>Organizacija glazbenih večeri, jednom mjesečno, četvrtak ili petak navečer od 19:15 do 20 h ili u epidemiološkim uvjetima, mogućnost virtualnih glazbenih večeri online, preko stranica škole.</p> <p>Učenici, nastavnici i roditelji zainteresirani za glazbene slušaonice.</p> <p>Osmišljavaju sadržaj i razgovor na temu odabrane glazbe.</p>
Vremenik:	Listopad 2021. - lipanj 2022.
Troškovnik:	<p>Potreban nam je prostor i oprema za reproduciranje glazbe, u slučaju online nastave i epidemioloških ograničenja, mogućnost postavljanja materijala na stranice Škole.</p> <p>Ukoliko prosotorni uvjeti dopuštaju, aktivnost bi se provodila u učionici 113.</p>
Vrednovanje:	Najznačajniji doprinos bi svakako bio proširivanje vidika naših učenika na temu glazbenih žanrova i ljepota glazbe uopće.

Aktivnost:	Mikro radionica
Cilj/evi:	<p>Učenicima posebnih interesa omogućiti savladavanje nastavnih sadržaja koji nisu obuhvaćeni u redovitoj nastavi ili predstavljaju njezinu nadogradnju, a potrebni su za sudjelovanje na natjecanjima i smotrama i izložbama inovacija, kao i praktična primjena stečenih znanja i vještina iz elektronike, elektrotehnike, mehanike, konstruktorstva, računalnog projektiranja, programiranja i primjeni programiranja u upravljačkoj tehnici (mikroupravljači), robotici i radu na istraživačkim projektima.</p>
Namjena:	<p>Podizanje razine kreativnosti, inovativnosti, samopouzdanja i odgovornosti učenika. Osposobljavanje učenika za samostalan rad na projektnim zadacima u svrhu stvaranja novih vrijednosti i pozitivnog usmjerenja u rješavanju životnih problema. Stvaranje navike kvalitetnog provođenja slobodnog</p>

	vremena i razvijanje pozitivnog odnosa prema radu.
Nositelji aktivnosti:	Andreja Štancl, dipl.ing.el. Mario Banušić, mag.ing.el.
Način realizacije:	Susreti u školi u obliku individualnog rada i rada u grupama učenika istog razreda. Potencijalna suradnja elektroničkim putem drugim školama. Sudjelovanje tijekom čitave godine na raznim natjecanjima, smotrama i susretima, predstavljanjima škole u uvjetima trenutne epidemiološke situacije.
Vremenik:	Tijekom cijele školske godine.
Troškovnik:	Vlastita sredstva.
Vrednovanje:	Pohvale, priznanja, medalje, razne nagrade dobivene na natjecanjima, smotrama, izložbama, susretima, objave u medijima i društvenim mrežama.

Aktivnost:	GeoGebra u nastavi matematike - radionica
Cilj/evi:	Učenicima približiti matematiku kroz primjenu dinamičkog programa, kako bi ih se motiviralo na rad, poboljšalo razumijevanje, otkrivanje i usvajanje matematičkih pojmova, pojava i zakonitosti. Upoznati učenike s radnim sučeljem programa i pokazati im kako se program može primijeniti u matematici kroz praktične primjere.
Namjena:	Podizanje razine kreativnosti, inovativnosti, samopouzdanja i odgovornosti učenika. Osposobljavanje učenika za samostalan rad na projektnim zadacima u svrhu stvaranja novih vrijednosti i pozitivnog usmjerenja u rješavanju životnih problema. Stvaranje navike kvalitetnog provođenja slobodnog vremena i razvijanje pozitivnog odnosa učenika prema radu.
Nositelji aktivnosti:	Romina Macan, prof. mentor., Anamarija Oršulić, mag. educ., Lea Havić, mag. educ. i učenici.
Način realizacije:	Prema zainteresiranosti i dogovoru s učenicima tijekom školske godine.
Vremenik:	Školska godina 2021./2022.
Troškovnik:	Interaktivna učionica. Vlastita sredstva škole. Radni materijali.
Vrednovanje:	Praćenje učenikova napretka. Okrugli stol – rasprava o mogućnostima primjene stečenog znanja.

Aktivnost:	Belot klub Tesla
Cilj/evi:	Poticati i unapređivati intelektualni razvoj učenika u skladu s njihovim sposobnostima i sklonostima, osobito pamćenje; poticati i razvijati samostalnost, ali i rad u paru, samopouzdanje, odgovornost i kreativnost učenika
Namjena:	Vježbati brzinu i snagu logičkog razmišljanja te fleksibilnost u biranju različitih strategija rješavanja problemnih situacija
Nositelji aktivnosti:	Milenko Simić, struč. spec. ing. el.
Način realizacije:	Kroz grupne sastanke, edukacijom i vježbom.
Vremenik:	2 sata tjedno tijekom nastavne godine
Troškovnik:	Igraće karte za Belot – 200kn
Vrednovanje:	Organiziranje školskog turnira na ligaškoj ili grupnoj osnovi - ovisi o broju prijavljenih članova (natjecatelja). Finale bi bilo na Dan škole.

Aktivnost:	Programiranje u Python-u
Cilj/evi:	Usvojiti i osposobiti učenike za samostalnu izradu jednostavnih programa u programskom jeziku Python
Namjena:	Razvijati sposobnost za pravilno rasuđivanje i zaključivanje, maštu i stvaralačko mišljenje Izraditi samostalne radove vezano uz programiranje koji prate konkretne i aktualne okolnosti
Nositelji aktivnosti:	Milenko Simić, struč. spec. ing. el.
Način realizacije:	U laboratoriju 212 kroz samostalni rad i pomoć nastavnika učenici će usavršiti tehniku programiranja
Vremenik:	listopad 2021. – svibanj 2022.
Troškovnik:	Nema troškova.
Vrednovanje:	Pohvale, priznanja, medalje, razne nagrade dobivene na natjecanjima, smotrama, izložbama, susretima.

Aktivnost:	Raspberry Pi radionica
Cilj/evi:	Analizirati osnovnu konfiguraciju modula Raspberry Pi. Riješiti kombinacijske, sekvencijske i vremensko - brojačke funkcije pomoću

	<p>modula Raspberry Pi. Koristiti Raspberry Pi za primjere automatskog vođenja procesa i praktično korištenje programiranja u Python-u.</p> <p>Učenicima podići razinu znanja iz poznate napredne platforme RaspberryPi. Ojačat će znanje u Phyton programskim jezikom kroz praktično korištenje i programiranje platformi. Podići interes i znanje učenika u stručnim područjima.</p>
Namjena:	<p>Razvijati sposobnost za pravilno rasuđivanje i zaključivanje, maštu i stvaralačko mišljenje. Izraditi vlastiti sustav upravljan modulom Raspberry Pi.</p> <p>Podizanje ukupnog znanja i konkurentnosti učenika te poticanje učenika na razmišljanje o budućim zanimanjima i kompetencijama za njih uz nove tehnologije. Poticati razmišljanje o vlastitim praktičnim projektima kako bi se podigla razina praktičnog znanja učenika.</p>
Nositelji aktivnosti:	<p>Milenko Simić, struč. spec. ing. el.</p> <p>Paulin Đedović</p> <p>Mario Matijević</p> <p>Daniel Berović</p>
Način realizacije:	<p>Realizacija će se djelomično provoditi u manjim grupama u prostorima škole (laboratorij 212, informatički kabineti), a djelomično <i>online</i> putem ZOOM aplikacije. Samostalni rad učenika uz pomoć nastavnika, gdje će učenici izraditi vlastiti sustav upravljanja modulom Raspberry Pi.</p>
Vremenik:	<p>Tijekom školske godine u nenastavno vrijeme prije i poslije nastave.</p>
Troškovnik:	<p>Nema troškova.</p>
Vrednovanje:	<p>Učenici će predstavljati radove i stečena znanja prezentiranje u zajedničkom susretu nakon obavljene radionice. Svaki sudionik izrađivat će hardverski i softverski vlastiti projekt.</p> <p>Pohvale, priznanja, medalje, razne nagrade dobivene na natjecanjima, smotrama, izložbama, susretima.</p>

Aktivnost:	Šahovski klub Tesla
Cilj/evi:	<p>Razvijati intelektualne vještine, otkrivati šahovske talente. Poticati ekspertnost (percipiranje i rješavanje problema u usporedbi s laicima).</p> <p>Razvijati taktičnost kao vještinu u svakodnevnim životnim situacijama.</p>
Namjena:	<p>Poticati izvannastavne aktivnosti, toleranciju, razmišljanje, uvažavanje protivnika.</p>
Nositelji aktivnosti:	<p>Milenko Simić, struč. spec. ing. el.</p>
Način realizacije:	<p>Igra će se igrati na način da se igrači svaki put međusobno izmjenjuju, kako bi se vlastite sposobnosti komparirale u odnosu sa što više igrača. Svaki drugi put učenici će se upoznati s pojedinim šahovskim trikom, zamkom ili potezom te moći imati raspravu na tu temu.</p>

Vremenik:	2 sata tjedno tijekom nastavne godine
Troškovnik:	5 novih šahovskih ploča
Vrednovanje:	Organizacijom šahovskih turnira i šahovskog kupa na razini škole. Sudjelovanjem na učeničkim šahovskim natjecanjima.

Aktivnost:	“inlab208” IOT radionica
Ciljevi:	Cilj radionice je upoznavanje Arduino UNO i ESP8266 razvojnih platformi kroz izradu projekata koji učenici i voditelji zajedno odaberu na temelju afiniteta i znanja kojima grupa u određenom trenutku raspolaže. Svaki projekt podijeljen je na teorijski i praktični dio. Omjer jednog i drugog ovisi o temi koja se obrađuje i projektu na kojem se radi.
Namjena:	Produbljivanje teorijskog i praktičnog znanja. Razvijanje kreativnosti. Savladavanje procesa razvoj projekta „Od ideje do realizacije“. Poticanje zajedništva, grupnog rada, i izvan nastavnog druženja.
Nositelji aktivnosti:	Goran Ecimović ing.el Radovan Kosanović ing.el
Način realizacije:	“inlab208” IOT radionica - kabinet 208. Na prvom satu razmatramo ideje i određujemo projekt koji ćemo realizirati. Blok shema i razumijevanje rada sklopa. Ispitivanje sklopa po blokovima. Izrada programa u Arduino razvojnom sučelju. Izvođenje projekta. Finalizacija projekta.
Vremenik:	Tijekom nastavne godine.
Troškovnik:	Arduino UNO, ESP8266 i vanjski moduli koji se već nalaze u radionici. Module koje je potrebno kupiti – vlastita sredstva škole. Po potrebi neke dijelove napraviti će učenici na CNC-u i 3D printeru – vlastita sredstva škole.
Vrednovanje:	Intervju s učenicima i nastavnicima. Pohvale i potvrde o sudjelovanju. Mogućnost prisustvovanja na raznim natjecanjima, izložbama i susretima.

4. Projekti, sudjelovanja, javna i kulturna djelatnost

Aktivnost:	Međunarodna izložba inovacija ARCA
Cilj/evi:	Prezentiranje elektroničkim putem radova učenika, završnih radova i svih inovativnih uradaka i ideja izvan škole na priznatoj međunarodnoj izložbi inovacija u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici. Virtualni posjet učenika naše škole međunarodnoj izložbi inovacija ARCA.
Namjena:	Svim zainteresiranim nastavnicima i učenicima škole.
Nositelji aktivnosti:	Andreja Štancl Valentina Latin Ivezić Mario Banušić Krešimir Orozović Svi nastavnici strukovnih predmeta kao i voditelji radioničkih vježbi i svi zainteresirani nastavnici škole.
Način realizacije:	Tijekom školske godine izrada radova na raznim vježbama, kao i izrada naturalnih radova i svih radova nastalih u izvannastavnim školskim aktivnostima.
Vremenik:	14. – 16. listopada 2021.
Troškovnik:	Vlastita sredstva.
Vrednovanje:	Uvrštavanje u katalog ARCA-e, potvrde i priznanja.

Aktivnost:	Izložba inovacija INOVA MLADI
Cilj/evi:	Prezentiranje elektroničkim putem radova učenika, završnih radova i svih inovativnih uradaka i ideja izvan škole na priznatoj međunarodnoj izložbi inovacija u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici. Virtualni posjet učenika naše škole međunarodnoj izložbi inovacija ARCA.
Namjena:	Svim zainteresiranim nastavnicima i učenicima škole.
Nositelji aktivnosti:	Andreja Štancl Valentina Latin Ivezić Mario Banušić Krešimir Orozović Svi nastavnici strukovnih predmeta i radioničkih vježbi i svi zainteresirani nastavnici škole.
Način realizacije:	Tijekom školske godine izrada radova na raznim vježbama, kao i izrada naturalnih radova i svih radova nastalih u izvannastavnim školskim aktivnostima.

Vremenik:	Svibanj 2022.
Troškovnik:	Vlastita sredstva.
Vrednovanje:	Potvrde i priznanja.

Aktivnost:	Smotra Sveučilišta u Zagrebu
Cilj/evi:	Virtualni posjet posjet smotri Sveučilišta u Zagrebu, sudjelovanje u on-line prezentacijama.
Namjena:	Učenici trećih i četvrtih razreda kako bi dobili informacije o mogućnostima daljnjeg školovanja nakon završene srednje škole.
Nositelji aktivnosti:	Andreja Štancl, dipl.ing.el.
Način realizacije:	Virtualno okruženje, on – line prezentacije.
Vremenik:	Studeni 2021. godine
Troškovnik:	Vlastita sredstva.
Vrednovanje:	Zahvale organizatora za sudjelovanje, izvještaji u medijima i društvenim mrežama

Aktivnost:	Dan Škole
Cilj/evi:	Prisjetiti se dugogodišnje tradicije naše škole, Izložiti i demonstrirati učeničke radove i različite učeničke aktivnosti Stvaranje pozitivne suradničke atmosfere
Namjena:	Učenicima Nastavnicima
Nositelji aktivnosti:	Svi zainteresirani nastavnici, stručni suradnici i učenici
Način realizacije:	Nenastavni dan koji će biti rezerviran za prikaz učeničkih radova i vještina, kroz radionice, nastupe, sportske susrete.
Vremenik:	18. veljače 2022.
Troškovnik:	Nema troškova.
Vrednovanje:	Kroz izvannastavne aktivnosti, pohvale, potvrde, prikazivanje radova.

Aktivnost:	Dan otvorenih vrata Tesle
Cilj/evi:	Okupiti učenike i profesore u zajedničkim aktivnostima s ciljem što bolje suradnje organiziranjem izložbe učeničkih radova. Promovirati Školu budućim učenicima (profesionalno informiranje).

Namjena:	Učenicima I. – IV. razreda, osobito maturantima (izložba završnih radova) Učenicima 8. razreda, posjet školi
Nositelji aktivnosti:	Zainteresirani strukovni nastavnici, stručni suradnici i učenici
Način realizacije:	Krajem nastavne godine organizira se niz raznovrsnih aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> - izložba učeničkih radova - prezentacija informatičkog stvaralaštva - dan otvorene nastave, razgledavanje školskih praktikuma i kabineta - profesionalno savjetovalište za učenike - stručno usavršavanje nastavnika
Vremenik:	Svibanj/lipanj 2022. Datum će biti usklađen s kalendarom Državne mature
Troškovnik:	Troškovi tiskanja brošura, izrade plakata i fotografija, toneri u boji za printer.
Vrednovanje:	Zahvalnice učenicima i nastavnicima. Razgovor sa posjetiteljima.

Aktivnost:	Matematika oko nas
Cilj/evi:	Učenicima približiti ljepotu matematike kroz stvarne probleme, kako bi ih se motiviralo na rad, poboljšalo razumijevanje, otkrivanje i usvajanje matematičkih pojmova, pojava i zakonitosti..Razvijati kritičko mišljenje kod učenika i učenje kroz terensku nastavu.
Namjena:	Podizanje razine kreativnosti, inovativnosti, samopouzdanja i odgovornosti učenika. Osposobljavanje učenika za samostalan radna projektnim zadacima u svrhu stvaranja novih vrijednosti i pozitivnog usmjerenja u rješavanju životnih problema. Stvaranje navike kvalitetnog provođenja slobodnog vremena i razvijanje pozitivnog odnosa učenika prema radu.
Nositelji aktivnosti:	Romina Macan, prof. mentor., Anamarija Oršulić, mag. educ., Lea Havić, mag. educ. i učenici.
Način realizacije:	Tijekom školske godine organizirat će se pripremni sat i potom realizirati nastavni sat. Osvrt na izvedbu projekta prikazat će se putem izloženog plakata, prezentacija u razredu... Teme projekata predviđene prema planu i programu za pojedini razred. Moguće su promjene i prilagodbe. Sudjelovanje na smotrama, Znanstvenom pikniku, Festivalu znanosti, Mathema uKoprivnici, Večeri matematike, Klokana bez granica.
Vremenik:	Školska godina 2021./2022.
Troškovnik:	Vlastita sredstva škole. Pano ploča u prostoru škole. Papiri za izradu plakata. Marker, bojice, flomasteri, projektor, računalo, dinamički programi.
Vrednovanje:	Postavljati vlastita pitanja, tražiti vlastite primjere, pronaći odgovore, „AHA“

	efekt, shvatiti ljepotu matematike! Mogućnost sudjelovanja na smotrama, natjecanjima. Potvrde, zahvalnice, nagrade.
Aktivnost:	Međunarodni eTwinning projekt - <i>Language mediation through cultural interpretation, comparative analyses and artistic expression</i>
Cilj/evi:	<p>Uočiti i usvojiti različite kulturološke aspekte jezika, što materinjeg što stranih, kako bi se točno i jasno služili istima i razvili vještinu uspješne komunikacije i prepoznavanja jezičnih osobitosti</p> <p>Medijacija kulturoloških značajki u književnim tekstovima</p> <p>Medijacija jezičnih izraza kao što su idiomi</p> <p>Medijacija pragmatičkih djelova jezika kao što su oslovljavanje, pristojnost, tu/vous oblik..</p> <p>Medijacija jezičnih posebnosti svojstvenih za određeni jezik, koje ne postoje u drugom jeziku, djelomično su iste ili su potpuno iste</p> <p>Medijacija kulturnih posebnosti određenog jezičnog područja u drugi (Hrvatski, Turski, Portugalski, Engleski)</p> <p>Dodatno razviti IKT vještinu, služiti se platformama i alatima potrebnim za obrazovanje</p> <p>Razviti vještinu suradničkog obavljanja zadatka</p>
Namjena:	Odgojno obrazovna.
Nositelji aktivnosti:	<p>Ivana Tonžetić Budošan</p> <p>Marta Jakovljević</p> <p>Ružica Bošnjak</p> <p>Dunja Vidaković</p> <p>Helena Jilek Kubalek</p>
Način realizacije:	Etwinning projektu učenici pristupaju na stranicama Etwinning live. Projektu mogu pristupiti s bilo kojeg uređaja; potrebne su im lozinke za prijavu koje generiraju profesori voditelji projekta. Za sudjelovanje učenika potrebna je ispunjena privola roditelja.
Vremenik:	Studeni 2021.-lipanj 2022.
Troškovnik:	Učenici projektu pristupaju sa svojih uređaja
Vrednovanje:	<p>Dijeljenje stvorenog materijala kao alata za unaprijeđenje vještine jezične i kulturološke medijacije.</p> <p>Proizvedeni materijal bit će sakupljen u kratku bilježnicu.</p> <p>Ovaj je projekt pokušaj dodatnog definiranja pojma jezične medijacije koji se još uvijek istražuje u lingvističkim znanstvenim krugovima. Cijeli proces služiti će kao eksperiment u kojem će svi sudionici, od nastavnika do učenika, kroz izvršavanje zadataka produbiti shvaćanje pojma jezične medijacije i primijeniti ga u svojoj jezičnoj svakodnevnici.</p>

Aktivnost:	Europäisches CNC-Netzwerk - Zug für EUROPA – Digitale Revolution 4.0
Cilj/evi:	Izraditi elektroničke sklopove i dizajnirati gornji dio postojećeg vagona za vlakić kao dio europskog projekta u kojem je uključeno 6 škola i koje će zajedno raditi na projektu. Potaknuti učenike na izradu zanimljivih i kreativnih dijelova. Potaknuti učenike na dugoročnu suradnju sa učenicima i nastavnicima iz inozemstva.
Namjena:	Projekt je namijenjen učenicima koji žele proširiti znanja iz područja programiranja, elektroničkih sklopova i koji žele sudjelovati u projektu, kao i onima koji se žele kreativno izraziti kroz izradu predmeta. Učenici će podići razinu znanja i vještina, te biti konkurentniji na tržištu rada.
Nositelji aktivnosti:	Nastavnica stručnih predmeta Gordana Erić, dipl.ing., prof. savjetnik, nastavnici radioničkih vježbi Goran Ecimović, ing. i Boris Vukšić, ing.
Način realizacije:	Individualni zadaci i rad u malim grupama u učionici 23 gdje su smješteni CNC strojevi. Ovisno o epidemiološkoj situaciji - odlazak na transnacionalne aktivnosti učenja, podučavanja i osposobljavanja.
Vremenik:	2 sata tjedno po dogovoru, od listopada do lipnja.
Troškovnik:	Troškovi kopiranja obrazaca i zadataka, materijala za praktično izvršavanje zadataka te ostali troškovi predviđeni projektnim aktivnostima.
Vrednovanje:	Praktični dio: praktična izrada i rješenje elektroničkih sklopova – zajednička odluka sudionika projekta o najbolje izrađenom predmetu.

Aktivnost:	European CNC-Network - Magical Moving Machine for Europe
Cilj/evi:	Dizajnirati Magical Moving Machine kao dio europskog projekta u kojem je uključeno 6 škola i koje će zajedno raditi na projektu. Potaknuti učenike na izradu zanimljivih i kreativnih dijelova. Potaknuti učenike na dugoročnu suradnju sa učenicima i nastavnicima iz inozemstva
Namjena:	Projekt je namijenjen učenicima koji žele proširiti znanja iz područja programiranja CNC strojeva i koji žele sudjelovati u projektu, kao i onima koji se žele kreativno izraziti kroz izradu predmeta. Učenici će podići razinu znanja i vještina, te biti konkurentniji na tržištu rada.
Nositelji aktivnosti:	Nastavnica stručnih predmeta Gordana Erić, dipl.ing., prof. savjetnik, nastavnik radioničkih vježbi Boris Vukšić, ing., Goran Ecimović, ing. i Damir Martić, ing.
Način realizacije:	Individualni zadaci i rad u malim grupama u učionici 23 gdje su smješteni CNC strojevi. Individualni zadaci i rad u malim grupama u učionicama radioničkih vježbi. Ovisno o epidemiološkoj situaciji - odlazak na transnacionalne aktivnosti učenja, podučavanja i osposobljavanja (Italija) i organiziranje aktivnosti vezane uz dolazak partnera u Zagreb.
Vremenik:	2 do 4 sata tjedno po dogovoru, od listopada do lipnja.

Troškovnik:	Troškovi kopiranja obrazaca i zadataka, materijala za praktično izvršavanje zadataka te ostali troškovi predviđeni projektnim aktivnostima.
Vrednovanje:	Praktični dio: praktična izrada na glodalici ili tokarilici, crteži nacrtani u CAD programima – zajednička odluka sudionika projekta o najbolje izrađenom predmetu.

Aktivnost:	Natjecanje u kvizu znanja iz fizike i općeg znanja o Nikoli Tesli „Nikola Tesla – Genij za budućnost“
Cilj/evi:	Omogućiti učenicama dodatni poticaj i zanimanje za fiziku i životno djelo Nikole Tesle, njegove izume i biografiju.
Namjena:	Aktivnost namijenjena svim zainteresiranim učenicima.
Nositelji aktivnosti:	Krešimir Orozović, dipl. ing.
Način realizacije:	Priprema učenika: koristeći se literaturom o izumima i biografiji Nikole Tesle, zadaci iz fizike, prezentacija, listići za rješavanje, usmeno. Čitaonica i knjižnica soba 9 i 10.
Vremenik:	Od veljače do lipnja tekuće školske godine (predvidljivo 12 sati).
Troškovnik:	Razni troškovi, materijali potrebni za pripremu učenika – približno 200 kuna.
Vrednovanje:	Postignuće učenika na natjecanju u kvizu znanja na državnoj razini.

Aktivnost:	Crveni križ – aktivnosti Hrvatskog Crvenog križa u školi
Cilj/evi:	Razvijati kod učenika humanost, navikavati ih na nužnosti pomaganja drugima. Jačati kod učenika pozitivni duh humanosti i međusobnog pomaganja. Naglašavanje potrebe za akcijama Crvenog križa.
Namjena:	<ul style="list-style-type: none"> - njegovati osjećaj solidarnosti, jačati sposobnost i osjećaj empatije, razvijati kompetencije u pružanju prve pomoći ozlijeđenima. - proširiti duh solidarnosti na svakog učenika u školi. - integrirati razne teme u satove razrednika. - uključiti što više učenika u akcije Crvenog križa i Dobrovoljno darivanje krvi (učenici završnih razreda i nastavnici)
Nositelji aktivnosti:	Ana Vuglač, prof. Učenici
Način realizacije:	<ul style="list-style-type: none"> - grupni sastanci radi edukacije i priprema za natjecanje. - obrađivanje tema na satu razrednika i satovima etike o humanosti. - sudjelovanju u raznim akcijama koje organizira Crveni križ. - organiziranje dobrovoljnog darivanja krvi među punoljetnim učenicima.

	- priprema za natjecanje u prvoj pomoći.
Vremenik:	Tijekom cijele godine, a posebne aktivnosti u tjednu Crvenoga križa.
Troškovnik:	Nema troškova; dobrovoljni prilog.
Vrednovanje:	Kod učenika jačati humanitarni duh i podsjećati ih na međunarodno humanitarno pravo.

Aktivnost:	Energetsko certificiranje zgrade škole, Klaićeva 7
Voditelj:	Anton Marković, dipl. ing. stroj.
Ciljevi:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ prikupljanje potrebnih ulaznih podataka za izračun potrebne toplinske energije za grijanje i potrošnu toplu vodu, prema stvarnim klimatskim podacima ✓ analiza energetske svojstava zgrade ✓ smanjenje potrošnje električne energije ✓ izrada energetske certifikata zgrade sukladno : <ul style="list-style-type: none"> ○ Zakonu o prostornom uređenju i gradnji (N.N. br. 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 50/12 ○ Zakonu o korištenju energije u neposrednoj potrošnji (N.N. 152/08; 55/12) ○ Zakonu o građevinskim proizvodima (N.N. 86/08) ○ Pravilniku o energetske certificiranju zgrada (N.N. 36/10 i 135/11) ○ Europskoj direktivi 2010/31 ○ Europskoj direktivi 2006/32/EC ○ Europskoj direktivi 2012/27/EU ○ Akcijskom planu za implementaciju EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) u hrvatsko zakonodavstvo ○ Uredbi o ugovaranju i provedbi energetske usluge u javnom sektoru (N.N. 69/12) ○ Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinske zaštiti zgrada (N.N. 110/08, 89/09) ○ Tehničkom propisu o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (N.N. 03/07) ○ Tehničkom propisu za prozore i vrata (N.N. 69/6) ○ Tehničkom propisu o građevinskim proizvodima (N.N. 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11) ○ Pravilniku o energetske pregledima građevina i energetske certificiranju zgrada (N.N. 81/12, 29/13) ○ Pravilniku o uvjetima i mjerilima za osobe koje provode energetske preglede i energetske certificiranje zgrada (N.N. 113/08, 89/09) ○ Pravilniku o jednostavnim građevinama i radovima (N.N. 21/09, 57/10, 126/10, 48/11, 81/12) ○ Pravilniku o kontroli energetske certifikata zgrada i izvješća o

	<p>energetskim pregledima građevina (N.N. 81/12)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pravilniku o metodologiji za praćenje, mjerenje, i verifikaciju ušteda energije u neposrednoj potrošnji (N.N. 77/12) ○ Dopunama Pravilnika o energetskom pregledu građevina i energetskom certificiranju zgrada (N.N. 29/13) ○ Metodologiji za provođenje energetskih pregleda građevina, studeni 2012 <p>✓ prijedlog energetski, ekonomski i ekološki povoljnih mjera poboljšanja energetskih svojstava zgrade</p>
Namjena:	<p>✓ Učenicima trećih i četvrtih razreda strojarskog usmjerenja tri generacije</p> <p>✓ Učenicima završnih razreda kao podloga za izradu maturalnog rada triju generacija, na način da svaka generacija koristi podatke prethodnih generacija</p>
Nositelji aktivnosti:	<p>✓ Profesor je odgovoran za pravovremenu i kvalitetnu pripremu i provedbu utvrđenog plana i programa te vrednovanje učenika</p> <p>✓ Učenici su obavezni redovno sudjelovati u dogovorenim aktivnostima, mjerenjima na terenu, proračunima i unosu podataka, potrebnih za realizaciju projekta</p>
Način realizacije:	<p>Izmjena različitih oblika i metoda ovisno o fazi projekta</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ obilazak terena i prikupljanje potrebnih podataka (korištenje postojeće dokumentacije zgrade ili u nedostatku iste, izrada nove dokumentacije) ✓ kratki opis karakteristika upravljanja potrošnjom i troškovima energije, odgovorne osobe, financiranje troškova za energiju, sustav odlučivanja o investicijama u održavanju zgrade ✓ analiza toplinskih karakteristika vanjske ovojnice zgrade ✓ analiza energetskih svojstava sustava grijanja prostora ✓ analiza energetskih svojstava sustava hlađenja prostora ✓ analiza energetskih svojstava sustava ventilacije i klimatizacije ✓ analiza energetskih svojstava sustava pripreme potrošne tople vode ✓ analiza energetskih svojstava sustava potrošnje električne energije – elektroinstalacije, rasvjeta, uređaji i ostala trošila ✓ analiza energetskih svojstava sustava specifičnih podsustava (kuhinja, radionice i dr.) ✓ analiza sustava regulacije i upravljanja ✓ analiza energetskih svojstava sustava za proizvodnju toplinske i električne energije iz obnovljivih izvora energije (ukoliko takvi postoje na lokaciji) ✓ Izračun potrebne toplinske energije za grijanje i potrošnu toplu vodu u skladu s HRN EN 13790 (DIN 4701, DIN 4725) <p>Ukoliko postoji opravdana sumnja u točnost ulaznih podataka potrebnih za izračun energetskih svojstava vanjske ovojnice i tehničkih sustava, mogu se</p>

	<p>provoditi potrebna mjerenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Toplinskih gubitaka kroz vanjsku ovojnici korištenjem infracrvene termografije, te mjerenje zrakopropusnosti (Blower Door Test) ✓ mjerenje toplinskog otpora u sustavima klimatizacije, grijanja, hlađenja i ventilacije ✓ Mjerenje elektroenergetskih parametara potrošnje električne energije po trošilima ili podsustavima <p>Analiza mogućih mjera poboljšanja energetske svojstava i povećanja energetske učinkovitosti obavezno uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ poboljšanje toplinskih karakteristika vanjske ovojnice ✓ poboljšanje energetske svojstava sustava grijanja prostora ✓ poboljšanje energetske svojstava sustava hlađenja prostora ✓ poboljšanje energetske svojstava ventilacije i klimatizacije ✓ poboljšanje energetske svojstava pripreme potrošne tople vode ✓ poboljšanje energetske svojstava sustava potrošnje električne energije- rasvjeta, uređaji i ostala trošila ✓ poboljšanje energetske svojstava specifičnih podsustava ✓ analiza mogućnosti zamjene energenta ili korištenja obnovljivih izvora energije za proizvodnju toplinske i/ili električne energije ✓ poboljšanje sustava regulacije i upravljanja ✓ poboljšanje sustava opskrbe vodom i potrošnje ✓ potrebne procjene i izračuni ušteda za odabrane mjere <p>Provedena analiza svake predložene mjere mora dati slijedeće odgovore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ koje su godišnje uštede energije i smanjenje emisije ugljičnog dioksida (kn, kWh/god, tCO₂) ✓ koliki su investicijski troškovi, troškovi projektiranja, troškovi montaže i demontaže ✓ nakon identifikacije potencijalnih mjera poboljšanja energetske svojstava zgrade potrebno je za svaku pojedinu mjeru izraziti energetske uštede, procijeniti troškove ulaganja izračunati <u>jednostavni period povrata ulaganja (JPP)</u>. To je potrebno učiniti za svaku pojedinu mjeru, ali i za kombinacije pojedinih mjera, kako bi došlo do optimalnog izbora mjera i preporuka za optimalno ulaganje. <p>JPP se računa prema izrazu: $JPP = I/N$ [god] gdje je:</p> <p>JPP = jednostavni period ulaganja [god]</p> <p>I = potrebna ulaganja za realizaciju predložene mjere [kn]</p> <p>N = novčane dobiti koje su posljedice realizacije predlož. mjere [kn/god]</p>
<p>Vremenik:</p>	<p>70 sati tijekom šk.g.2020/21 70 sati tijekom šk.g.2021/22 70 sati tijekom šk.g.2022/23 70 sati tijekom šk.g.2023/24 70 sati tijekom šk.g.2025/26</p>

Troškovnik:	<p>Učenici snose troškove za potreban radni materijal (bilježnice radne mape, pisaći pribor Škola u suradnji s Ministarstvom znanosti obrazovanja i sporta, Ministarstvom gospodarstva, Ministarstvom zaštite okoliša prostornog uređenja i graditeljstva, Fondom za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost te uz pomoć EU fondova.</p>
Vrednovanje:	<p>Vrednovanje provodi profesor putem održanih prezentacija, na sjednicama RV i NV.</p> <p>Ovaj dio energetskog pregleda obuhvaća prijedlog energetski, ekonomski i ekološki povoljnih mjera poboljšanja energetskih svojstava zgrade, prikaz ostvarivih ekonomskih i energetskih ušteda, procjenu investicije te jednostavni period povrata ulaganja uz izračun smanjenja emisije CO₂.</p> <p>Uštede u energiji treba iskazati odvojeno od investicijskih troškova. Ekonomska analiza iskazuje se kroz jednostavni period povrata investicije.</p> <p>U pregledu je potrebno dati elemente za vrednovanje odabranih građevinskih zahvata i termotehničkih sustava. Također, za svaku opisanu mjeru potrebno je na način prikladan pojedinoj mjeri, dati numeričke podatke o utjecaju na sustav, kao primjerice, podatke o povećanju učinkovitosti sustava nakon primjene mjere, smanjenju toplinskih gubitaka, godišnjoj količini iskorištene obnovljive energije, smanjenju potrošnje izvora energije i sl.</p>

Aktivnost:	Preventivno-edukativni program „KLIK – navika odgovornog ponašanja“
Cilj/evi:	<p>Stjecanje kompetencija, znanja o sigurnosnim i zaštitnim mjerama i radnjama prije i za vrijeme upravljanja (ili prevoženja) vozilom, kao i razvoj vještina odgovornog i sigurnog ponašanja u prometu.</p> <p>Kroz interaktivno predavanje učenicima objasniti svrsishodnost korištenja sigurnosnog pojasa u prometu. Kroz životne primjere i priče obrazložiti kako vezanje pojasa u vozilu nije samo zakonska obveza vozača i putnika, nego i element opće i osobne kulture.</p>
Namjena:	<p>Učenici 4. razreda</p>
Nositelji aktivnosti:	<p>Stručnjaci Ureda sigurnosti cestovnog prometa Predstavnici HAK-a Pedagoginja Učenici</p>
Način realizacije:	<p>Jedan susret u trajanju od 2 školska sata</p>

Vremenik:	Tijekom nastavne godine 2021./2022.
Troškovnik:	Financirano iz sredstava Hrvatskog autokluba, Nacionalnog programa sigurnosti cestovnog prometa i FIA „Road Safety Grand Programme.
Vrednovanje:	Diskusija, evaluacijski listići.

5. Izvanučionička nastava i stručni posjeti

Aktivnost:	Interdisciplinarna terenska nastava Hrvatskog Crvenog križa
Cilj/evi:	Kroz interaktivni i multimedijски edukativni sadržaj povezane su međupredmetne teme osobnog i socijalnog razvoja, građanskog odgoja i obrazovanja, zdravlja, uporabu IKT i održivog razvoja. Učenicima će omogućiti da kao subjekti procesa učenja aktivno i praktično steknu znanja, vještine, vrijednosti i stavove unavedenim područjima, što će im u konačnici pomoći u ostvarivanju boljih rezultata u sustavu obrazovanja, pripremiti ih za životne izazove i potaknuti na aktivno sudjelovanje u životu lokalne zajednice
Namjena:	Učenicima od prvog do četvrtog razreda
Nositelji aktivnosti:	Ana Vuglač, prof.
Način realizacije:	Obilazak multimedijskog i interaktivnog edukativnog prostora i radionice.
Vremenik:	2. polugodište 2021./2022.
Troškovnik:	Nema troškova.
Vrednovanje:	Evaluacija radionica kroz razgovore i ankete

Aktivnost:	Posjeti muzejima, odlazak u kino, posjet ZOO vrtu Grada Zagreba, posjet botaničkom vrtu, posjeti kazalištima. Terenska nastava: Medvednica, okolica Grada Zagreba.
Cilj/evi:	Razvijanje ljubavi prema kazalištu, važnost očuvanja biljnih i životinjskih vrsta, razvijanje interesa za različite društvene i moralne probleme.
Namjena:	Učenici prvog, drugog, trećeg i četvrtog razreda.
Nositelji aktivnosti:	Ana Vuglač, prof. etike,
Način realizacije:	Odlazak u muzeje, kino, zoo vrt. Predhodni razgovor o razlogu posjeta.
Vremenik:	Tijekom cijele školske godine
Troškovnik:	Ovisno o cijenama ulaznica na pojedine događaje
Vrednovanje:	Razgovor o dojmovima i temi pojedine aktivnosti, referati učenika.

Aktivnost:	Posjet Jurandvoru i Bašćanskoj ploči za 4. razred
Cilj/evi:	Značaj Bašćanske ploče u hrv. književnosti. Upoznavanje s obilježjima Staroslavenskog jezika te glagoljicom kao jednom od tri hrvatska pisma. Učenik opisuje povijesni razvoj hrvatskoga standardnog jezika.
Namjena:	Upoznavanje s povijesnom i kulturnom baštinom
Nositelji aktivnosti:	Dunja Vidaković, prof. Sandro Božičević, prof. Vibor Krajna, prof.
Način realizacije:	Terenska nastava, odlazak autobusom u Jurandvor.
Vremenik:	Kraj travnja/početak svibnja 2022. godine
Troškovnik:	Cijenu putovanja podmiruju roditelji učenika (troškovi autobusa, vođenja i predavanja o Bašćanskoj ploči). Okvirno po učeniku 250 kn.
Vrednovanje:	Razgovor s učenicima o viđenom. Učenička prezentacija uglate glagoljice.

Aktivnost:	Posjet Vukovaru za 1. razred
Cilj/evi:	Dan grada Vukovara, Dan sjećanja na žrtve Vukovara. Putopis – obilježja i značajke.
Namjena:	Upoznavanje s povijesnom i kulturnom baštinom grada Vukovara.
Nositelji aktivnosti:	Dunja Vidaković, prof. Sandro Božičević, prof. Vibor Krajna, prof.
Način realizacije:	Terenska nastava, odlazak autobusom u Vukovar
Vremenik:	Studen 2021. godine
Troškovnik:	Cijenu putovanja podmiruju roditelji učenika (troškovi autobusa, vođenja i predavanja o Vukovaru). Okvirno po učeniku 350 kn.
Vrednovanje:	Pisanje putopisa na temu „Moj put u Vukovar“.

Aktivnost:	Terenska nastava fizike: Ljubljana – Hiša eksperimentov
Cilj/evi:	Proširivanje i povezivanje znanja iz područja prirodoslovlja (kemija, matematika, fizika, biologija, informatika) izvanučioničkom i terenskom nastavom. Promicanje zdravog načina života kretanjem i boravkom u prirodi. Potaknuti učenike da se bave znanosti kako bi mijenjali svijet na bolje, poticanje socijalizacije.
Namjena:	Uvidjeti važnost komunikacijskih vještina i aktivnog slušanja, važnost STEM područja i svakodnevnog života. Povezivati teoretska znanja iz

	prirodoslovno-matematičkih predmeta sa spoznajama koje nas okružuju.
Nositelji aktivnosti:	Vanja Vučinić, mag.educ.phys Mateja Cindrić, mag.educ.phys
Način realizacije:	Izvanučionička nastava
Vremeni:	Tijekom II. polugodišta u šk.god. 2021./2022.
Troškovnik:	Cijenu putovanja podmiruju roditelji učenika.
Vrednovanje:	Izvešće nakon povratka te razmjena snimljenih fotografija. Korištenje prikupljenih materijala i znanja za potrebe različitih školskih aktivnosti (prezentacija pred ostalim učenicima, izradu plakata, za školski list). Dobiveni rezultati koristit će se kao smjernice pri organizaciji sljedećih izleta.

Aktivnost:	Fizikalac
Cilj/evi:	Putem atraktivnih posjeta, predavanja, demonstracijske i fizikalnih pokusa, popularizirati fiziku i srodne znanosti. Povezati fiziku kao temeljnu znanost sa elektrotehnikom.
Namjena:	Zainteresiranim učenicima ponuditi široki spektar sadržaja suvremenih fizikalnih i tehničkih dostignuća. Istraživanje povijesti znanosti i tehnike.
Nositelji aktivnosti:	Vanja Vučinić Hrvoje Negovec Mateja Cindrić
Način realizacije:	Izbor institucije kojoj se ide u posjet i obilazak, organiziranje prijevoza, posjet i obilazak: <ul style="list-style-type: none"> - Nuklearna elektrana u Krškom, u suradnji s Tehničkim muzejom u Zagrebu, za zainteresirane učenike 4. razreda, - Institut „Ruđer Bošković“, posjet zainteresiranih učenika u Dane otvorenih vrata Instituta - Institut za Fiziku u Zagrebu, posjet zainteresiranih učenika u Dane otvorenih vrata IFSa - Tehnički muzej u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Prirodoslovno-matematički fakultet - posjet zainteresiranih učenika - Tehnički muzej u Munchenu - Hiža eksperimenata u Ljubljani- posjet zainteresiranih učenika - Dani otvorenih vrata PMFa – posjet zainteresiranih učenika - Organizacija popularno-znanstvenih predavanja u školi - Organizacija radionica na Festivalu znanosti - Uređenje učionica iz fizike i hodnika

Vremenik:	Tijekom nastavne godine.
Troškovnik:	Po potrebi za materijal potreban za radionice.
Vrednovanje:	Rezultati učenika na natjecanjima. Praćenje napredaka učenika.

Aktivnost:	Festival znanosti
Cilj/evi:	Poticati radost otkrivanja, istraživanja i stvaranja. Učenje u izvornoj stvarnosti i primjena znanja na terenu. Interdisciplinarni pristup učenju gdje će učenici povezati građivo i kompetencije predmeta.
Namjena:	Aktivnost je namijenjena učenicima od 1. do 4. razreda koji pokazuju interes za znanost.
Nositelji aktivnosti:	Aktiv fizike
Način realizacije:	Integrirana i projektna nastava, praktična nastava, radionice, učenje otkrivanjem u neposrednoj životnoj stvarnosti.
Vremenik:	Travanj 2022.
Troškovnik:	Nabava priručnog pribora za izvođenje pokusa (ovisno o temi festivala).
Vrednovanje:	Primjena znanja u školi i u svakodnevnom životu.

Aktivnost:	Izvanučionička nastava iz Hrvatskog jezika za učenike razrednog odjela 1.e
Cilj/evi:	Proširiti učeničke spoznaje o povezanosti književne i kazališne culture.
Namjena:	Razvijati ljubav prema kazališnoj i likovnoj umjetnosti. Aktivnost namijenjena učenicima 1.e
Nositelji aktivnosti:	Vanja Vučinić i profesori hrvatskog jezika
Način realizacije:	Posjete kazališnim predstavama, izložbama i drugim zanimljivim kulturnim događanjima u gradu. Posjet zanimljivim lokalitetima i lokalitetima posebne kulturne i povijesne vrijednosti - Tunel Grič, Advent u Zagrebu, filmske projekcije.
Vremenik:	Tijekom cijele školske godine, ovisno o terminu prikazivanja kazališne predstave i održavanju izložbe.
Troškovnik:	Ovisno o predstavi i izložbi.
Vrednovanje:	Primjena znanja u školi i u svakodnevnom životu.

Aktivnost:	Izvanučionička nastava iz Povijesti
Cilj/evi:	Učenje otkrivanjem u neposrednoj životnoj stvarnosti, u kojemu se učenici susreću s prirodnom i kulturnom okolinom, ljudima koji u njoj žive i koji su utjecali na okolinu. Rad izvan škole potiče radost otkrivanja, istraživanja i stvaranja, pogodan je za timski rad, utječe na stvaranje kvalitetnih odnosa unutar odgojno-obrazovne skupine te potiče intelektualna čuvstva. Upoznati svoje mjesto i okolicu tijekom prapovijesti i starog vijeka
Namjena:	Učenicima 1. razreda (1.a, 1.b, 1.c, 1.g, 1.h) Učenicima 2. razreda (2.a, 2.b., 2.c., 2.g, 2.h) Učenicima 3.b
Nositelji aktivnosti:	Profesorica povijesti, Andreja Ferdelji Sambol
Način realizacije:	Za učenike 1. razreda predviđen je posjet u Arheološki muzej ili neki sličan npr. Školski muzej. Posjetom muzeju učenicima približiti život ljudi u prapovijesti i starom vijeku. Za učenike 2. i 3. razreda predviđen je posjet Muzeju Grada Zagreba. Posjetom muzeju učenicima približiti život ljudi u novom vijeku i 20. stoljeću.
Vremenik:	Studeni 2021.g., odnosno ovisno o epidemiološkoj situaciji te sanaciji od potresa – tijekom školske godine.
Troškovnik:	20 HRK po učeniku, troškove snose roditelji
Vrednovanje:	Provjerom vrednovati i ocijeniti učenike.

Aktivnost:	Radim ono što volim
Cilj/evi:	Probuditi potrebu za novim saznanjima prilikom posjeta kulturnim i znanstvenim ustanovama i događanjima. Razvijati komunikaciju i međusobnu suradnju. Podizanje razine kreativnosti, inovativnosti, samopouzdanja i odgovornosti učenika. Stvaranje navike kvalitetnog provođenja slobodnog vremena i razvijanje pozitivnog odnosa učenika prema radu.
Namjena:	Učenicima razrednih odjela 3.h i 3.f
Nositelji aktivnosti:	Romina Macan, prof. mentor., Anamarija Oršulić, mag. educ.,
Način realizacije:	Posjete kazališnim predstavama, izložbama i drugim zanimljivim kulturnim događanjima u gradu. Tijekom školske godine: <ul style="list-style-type: none"> • Odlazak u kazalište (≥ 2 puta) • Odlazak u kino (≥ 2 puta) • Posjetiti aktualne izložbe, smotre, ... • Odlazak na Sljeme

	Moguće su prilagodbe ovisno o interesu i mogućnostima učenika.
Vremenik:	Školska godina 2021./2022.
Troškovnik:	Nema predviđenih troškova.
Vrednovanje:	Razgovor s učenicima i razmjena dojmova nakon svakog posjeta.

Aktivnost:	Stručna ekskurzija u Istru
Cilj/evi:	Učenje otkrivanjem u neposrednoj životnoj stvarnosti u kojoj se učenici susreću s prirodnom i kulturnom okolinom, ljudima koji u njoj žive i koji su utjecali na okolinu. Rad izvan škole potiče radost otkrivanja, istraživanja i stvaranja, utječe na stvaranje kvalitetnih odnosa unutar odgojno-obrazovne skupine te potiče intelektualna čuvstva. Upoznati područje Istre i kulturnu baštinu tog područja Hrvatske.
Namjena:	Učenicima razrednih odjela 3.b, 4.a i 4.g.
Nositelji aktivnosti:	Helena Alebić Ines Ban Andreja Ferdelji Sambol
Način realizacije:	Izvan škole
Vremenik:	Travanj 2022. godine
Troškovnik:	Prema odabiru najprihvatljivije ponude agencije.
Vrednovanje:	Primjena znanja u školi i u svakodnevnom životu.

Aktivnost:	Otvoreni dani PMF-a
Cilj/evi:	Poticati radost otkrivanja, istraživanja i stvaranja. Učenje u izvornoj stvarnosti, primjena znanja na terenu uz interdisciplinarni pristup učenju. Povezati gradivo i kompetencije predmeta.
Namjena:	Aktivnost je namijenjena učenicima od 1. do 4. razreda koji pokazuju interes za znanost i studiranje tehničkih fakulteta.
Nositelji aktivnosti:	Aktiv fizike
Način realizacije:	Popularno znanstvena predavanja, praktična nastava, radionice te učenje otkrivanjem u neposrednoj životnoj stvarnosti.
Vremenik:	U 2. polugodištu šk. godine. 2021./2022.
Troškovnik:	Troškovi javnog prijevoza.
Vrednovanje:	Primjena znanja u školi i u svakodnevnom životu.

Aktivnost:	<p>* Stručni posjeti 4.B razreda: HE Ozalj ili Varaždin, TE Žitnjak, NE Krško, HRT (radijska i televizijska tehnika)</p> <p>* Terenska nastava: Deutsches Museum, Munchen (dva dana, izlet predviđen u 2. razredu, odgođen do daljnjeg?)</p> <p>* Poludnevni stručni posjeti i obilasci: Institut Ruder Bošković, Fizički odsjek PMF-a, Institut za fiziku (svi navedeni kroz programe tzv. otvorenih vrata) te različiti zagrebački muzeji (ovisno o programu i ponudi kroz godinu)</p> <p>* Maturalno putovanje?</p>
Ciljevi:	Upoznavanje s prirodnim zakonitostima, metodama proučavanja veličina i odnosa u prirodi, kako u laboratorijima i proizvodnim pogonima, tako i u svakodnevnim okvirima (program – fizika u prirodi). Upoznavanje učenika s elektrotehnikom u praksi s posebnim naglaskom na pretvorbe i dobivanje energije, radio i telekomunikacije te računalstvo.
Namjena:	Sve su planirane aktivnosti namijenjene proširenju učeničkog znanja u kontekstu povezivanja fizike (kao temeljne prirodne znanosti) s elektrotehnikom i računalstvom (kao oblicima praktične primjene fizikalnih zakonitosti). Osnovna je namjena poticanje učeničke znatiželje pri promatranju prirode i svijeta oko nas te njegovo bolje razumijevanje.
Nositelji aktivnosti:	Razrednik i razred uz prije spomenute ustanove i poduzeća.
Način realizacije:	Obilazak učenika uz stručno vođenje (virtualni posjeti?).
Vremenski okvir:	Tijekom nastavne godine 2021./2022.
Troškovnik:	Eventualni troškovi, ovisno o mjestu, prijevoza, ulaznica te smještaja.
Vrednovanje:	Vrednovanje će se provesti tijekom i nakon obilaska kroz razgovor s učenicima uz odgovarajuću procjenu razrednika o mogućnostima buduće suradnje s odgovornim osobama na mjestima koja će se obići.
Napomena:	Navedeni su svi programi koji se protekle dvije godine zbog poznatih razloga nisu mogli izvesti te ovogodišnji, planirani programi. Prestankom epidemioloških razloga pokušat će se provesti što je više moguće predviđenih izvannastavnih aktivnosti.

6. Dopunska i dodatna nastava

Prezime i ime nastavnika/ce	Predmet	Dopunska	Dodatna
Marković Anton	Finomehanička tehnika	1	
Marković Anton	Strojarstvo	1	
Pizent Krešimir	Tehnička mehanika I	1	
Pizent Krešimir	Tehnička mehanika II	1	
Sonja Lukač	OEII	1	
Danijel Berović	OEI	1	
Ivošević Zoran	OEI	1	
Štih Krešimir	OEI	1	
Brandić Dubravka	Engleski jezik	1	1
Pavelić Adila	Engleski jezik	1	1
Tonžetić Budošan I.	Engleski jezik		1
Marta Jakovljević	Engleski jezik	1	1
Ovčar Stjepan	Vjeronauk		1
Ružica Lončar	Geografija		1
Stjepan Crnolatac	Matematika	1	
Macan Romina	Matematika	1	
Čulo Sandra	Matematika		1
Herceg Valentina	Matematika	1	1
Oršulić Anamarija	Matematika		1
Peraković Božena	Matematika		1
Vanja Vučinić	Fizika	1	
Hrvoje Negovec	Fizika		1
Matičević Tihomir	Fizika		1
Cindrić Matea	Fizika	1	1
Brkić Marko	Fizika	1	
Klarić Ivana	Hrvatski jezik	1	1
Vidaković Dunja	Hrvatski jezik	1	1
Božićević Sandro	Hrvatski jezik		1
Ban Ines	Hrvatski jezik		1
Borčić Mario	TZK		1
Lalić Marko	TZK		1
Hrgetić Marko	TZK		2
UKUPNO:		19	21

7. Okvirni program kolektivnog stručnog usavršavanja nastavnika i stručnih suradnika u ustanovi

Područje rada	Sadržaj/ aktivnost/tema stručnog usavršavanja	Cilj	Nositelji
Planiranje i programiranje	Samovrednovanje Škole; izrada godišnjih operativnih planova i programa nastavnih predmeta i GIK-ova s međupredmetnim temama; izrada programa rada SRO-a s međupredmetnim temama; izrada IP-a; izrada programa rada stručnih vijeća škole; INA; Izrada GPPŠ i Školskog kurikulumu	Unaprijediti kvalitetu odgojno-obrazovnog rada Usvojiti i raspraviti strategije učenja i poučavanja Osvremenjivati sadržaj, metode i oblike rada nastavnika Cjelovito i svrsishodno zadovoljiti razvojne potrebe i interese učenika	Ravnatelj Pedagoginja Psihologinja Voditelji stručnih vijeća Knjižničar Povjerenstvo za kvalitetu Individualno nastavnici Voditelji ŽSV-a Predstavnici MZO Predstavnici AZOO, ASOO
Rad s učenicima	Zakonodavstvo iz područja školstva; Prepoznavanje i prevencija ovisnosti i nasilničkog ponašanja; metode rada s učenicima s TUR; suvremene metode i oblici rada u odgojno-obrazovnom procesu; vrednovanje učeničkih postignuća	Unaprijediti kvalitetu odgojno-obrazovnog rada s učenicima; uspješno provoditi primarnu i sekundarnu prevenciju ovisnosti	Ravnatelj Pedagoginja Psihologinja Voditelji stručnih vijeća Vanjski predavači i suradnici Povjerenstvo za kvalitetu Predstavnici MZO Predstavnici AZOO, ASOO Školska liječnica Predstavnici MUP-a
Timski rad	Jačanje suradnje među subjektima odgojno-obrazovnog rada unutar Škole; asertivna komunikacija	Unaprijediti kvalitetu suradnje među članovima Nastavničkog vijeća; asertivna komunikacija	Ravnatelj Pedagoginja Psihologinja Vanjski predavači i suradnici

		među svim dionicima odgojno-obrazovnog rada	
Rad s roditeljima	Individualni razgovori i savjetovanja; roditeljski sastanci	Unaprijediti suradnju Škole s roditeljima	Ravnatelj Pedagoginja Psihologinja Vanjski predavači i suradnici Školska liječnica

8. Međupredmetne teme

U školskoj godini 2021./2022. u primjeni je sedam međupredmetnih tema u svim razredima i svim nastavnim predmetima osnovnih i srednjih škola u Republici Hrvatskoj. Međupredmetne teme su podijeljene po ciklusima te se 4. ciklus odnosi na 1. i 2. razred, a 5. ciklus na 3. i 4. razred srednjoškolskog obrazovanja. Svaka međupredmetna tema je podijeljena na domene. Međupredmetne teme, domene i odgojno-obrazovna očekivanja nastavnici uključuju u operativne planove i programe, odnosno godišnje izvedbene kurikulume nastavnih predmeta.

Međupredmetne teme (4. ciklus – 1. i 2. razred i 5. ciklus – 3. i 4. razred srednje škole)	Domene
Zdravlje	<ul style="list-style-type: none"> - Tjelesno zdravlje - Mentalno zdravlje - Pomoć i samopomoć
Učiti kako učiti	<ul style="list-style-type: none"> - Primjena strategija učenja i upravljanja informacijama - Upravljanje svojim učenjem - Upravljanje emocijama i motivacijom u učenju - Stvaranje okružja za učenje
Osobni i socijalni razvoj	<ul style="list-style-type: none"> - Ja - Ja i drugi - Ja i društvo
Građanski odgoj	<ul style="list-style-type: none"> - Ljudska prava - Demokracija - Društvena zajednica
Održivi razvoj	<ul style="list-style-type: none"> - Povezanost - Djelovanje - Dobrobit
Poduzetništvo	<ul style="list-style-type: none"> - Promišljaj poduzetnički - Djeluj poduzetnički - Ekonomska i financijska pismenost
Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije	<ul style="list-style-type: none"> - Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a - Komunikacija i suradnja u digitalnome okružju - Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okružju - Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okružju