

USPJEH UVIJEK ZAPOČINJE SA ŽELJOM ZA NOVIM ZNANJEM.



Projekt Heureka - spoznajom do uspjeha provodi SREDNJA ŠKOLA IVANEC
Partner na projektu - SREDNJA ŠKOLA MATE BLAŽINE LABIN
Brošura je izrađena u sklopu projekta HEUREKA - spoznajom do
uspjeha, kojeg je financirala Europska unija



Ulaganje u budućnost
Europska unija



OPĆI PODACI O PROJEKTU

Projekt HEUREKA - spoznajom do uspjeha je financirala Europska unija u stopostotnom iznosu iz Europskog socijalnog fonda, kroz Operativni program «Razvoj ljudskih potencijala 2007. – 2013., poziv na dostavu projektnih prijedloga HR.3.1.20 Promocija kvalitete i unapređenje sustava odgoja i obrazovanja na srednjoškolskoj razini».

CILJ PROJEKTA

Cilj projekta HEUREKA - spoznajom do uspjeha je uvođenje suvremenih i inovativnih fakultativnih predmeta iz prirodoslovlja, matematike i informatike u gimnazijsko obrazovanje te osiguranje materijalnih i kadrovskih uvjeta za njihovo izvođenje, kako bi se povećale kompetencije učenika potrebne za nastavak njihovog obrazovanja.

TRAJANJE PROJEKTA

12 mjeseci

Početak projekta: 23. listopada 2015. godine

Završetak projekta: 22. listopada 2016. godine

FINANCIRANJE PROJEKTA

Ukupna vrijednost projekta: 1.338.388, 39 kuna.

Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Srednje škole Ivanec.

Dragi učenici i učenice,

u nastojanju da u Srednjoj školi Ivanec osiguramo kvalitetno obrazovanje i stjecanje znanja i vještina koje prate suvremene trendove, uključili smo se u provedbu projekta „HEUREKA – spoznajom do uspjeha“, kojim želimo djelovati na razvoj i uspjeh naših učenika.

Ovim projektom za vas smo razvili četiri nova inovativna predmeta fakultativne nastave:

- Statistika
- Eksperimentalna fizika
- Digitalna kartografija
- Razvoj mobilnih aplikacija

Novo razvijeni predmeti pobudit će u vama znatiželju i motivaciju, razvit ćete kreativnost i samostalnost, te stjecati nova znanja potrebna za intelektualni razvoj, nastavak školovanja i život. Putem interaktivnih nastavnih metoda bit ćete aktivni sudionici procesa učenja kroz praktičan i eksperimentalan rad, koji će vam omogućiti stjecanje konkretnih, praktičnih i stručnih znanja na zanimljiv način simulirajući situacije iz stvarnog života.



Za izvođenje nastave ovim projektom educirali smo nastavnike, razvili praktične priručnike novih nastavnih sadržaja, nabavili novu opremu za kabinete, softversku podršku i druga nastavna pomagala koja će omogućiti zanimljive demonstracije i pokuse.

Budite kreativni – prihvatite izazov i aktivno krenite u istraživanje novih trendova!

Ravnateljica Srednje škole Ivanec
mr. sc. Lidija Kozina, dipl.oec.

STATISTIKA

H. G. Wells

Statistički način mišljenja jednog će dana za svakodnevni život građana postati jednako neophodan kao znanje čitanja i pisanja.



Statistika je vrlo konkretna i primijenjena matematika prisutna u svakodnevnom životu ali i u svim znanostima, od društvenih, tehničkih i prirodoslovnih do medicinskih. Pravilno prikupljanje, obrada i interpretacija statističkih podataka stoga je nužno znanje potrebno u suvremenom svijetu.

Na fakultativnoj nastavi iz STATISTIKE naučit ćete:



- Prikupiti podatke koji su relevantni za opis neke pojave
- Obraditi podatke statističkim metodama
- Grafički prikazati podatke
- Pravilno interpretirati dobivene rezultate
- Predvidjeti ponašanje pojava u budućnosti na temelju dobivenih modela

Nastava će se odvijati u malim grupama do 15 učenika, uz korištenje računala i programa za obradu i prikaz podataka. Ovakav suvremeni pristup nastavi pomoći će vam da izrazite osobne interese i razvijete vlastite potencijale!



Fakultativna nastava statistike bit će odlična priprema za nastavak vašeg školovanja na željenom fakultetu. Stoga već u srednjoj školi naučite osnove statistike i povećajte svoju kompetenciju u budućem školovanju i profesionalnoj karijeri.

TIJEKOM 70 SATI NASTAVE UČIT ĆETE O:

1. Osnovnim statističkim pojmovima

Predmetima i metodama istraživanja
Etapama u provođenju istraživanja

2. Uređivanju i prikazivanju podataka

Statističkim skupovima i nizovima
Odnosima dvaju podataka
Kvalitativnim podacima
Kvantitativnim podacima

3. Metodama analiziranja podataka

Srednjim vrijednostima
Mjerama raspršenosti
Mjerama oblika distribucije
Mjerama koncentracije

4. Vremenskim nizovima

Formiranju i prikazivanju
Indeksima
Srednjim vrijednostima vremenskih nizova
Vremenskim trendovima

5. Odnosima među pojavama

Korelacijskoj analizi
Regresijskoj analizi

Upoznajte zanimljiv svijet STATISTIKE uz vaše nastavnike!



MARICA DOLENEC – JURINIĆ, prof.
Srednja škola Ivanec



Marica Dolenc-Jurinić

Dinamika svakodnevnog života stavlja pred nas mnogobrojne podatke, njihove analize i prezentacije. Kažu da dva renomirana statističara analizom istih podataka mogu donijeti potpuno različite zaključke i obojica su u pravu. Zašto i kako je to moguće naučit ćemo na STATISTICI.



DANI ŽUFIĆ, prof.
Srednja škola Mate Blažine Labin



Dani Žufić

Stečene kompetencije bit će vam od koristi u nastavku školovanja. Prilikom pisanja bilo seminara, projekata ili diplomskog rada uvijek ćete trebati obaviti istraživanja, a sa znanjima stečenim u ovom predmetu to ćete moći obaviti samostalno.

EKSPERIMENTALNA FIZIKA

Naš bi svijet bio ubogo mjesto kada svakoj epohi ne bi imao ponuditi nešto za istraživanje.

Seneka



Mnoge su teorije pokušale objasniti prirodne pojave, ali nisu uspjele, jer nisu uključivale eksperiment. Fakultativna nastava EKSPERIMENTALNE FIZIKE uvest će vas u uzbudljiv svijet eksperimenata i potaknuti vas na kritičko mišljenje!

Na fakultativnoj nastavi iz EKSPERIMENTALNE FIZIKE naučit ćete:

- Složiti eksperimentalni postav koristeći popis pribora, fotografiju pribora ili shemu
- Koristiti mjerne instrumente
- Izmjeriti nezavisne fizikalne veličine prema uputama
- Izračunati zavisne fizikalne veličine iz mjerenjem dobivenih podataka
- Provjeriti fizikalne zakone uspoređujući ih s rezultatima mjerenja
- Grafički prikazati dobivene rezultate
- Statistički obraditi rezultate mjerenja
- Koristiti programske pakete za grafičku i statističku obradu rezultata mjerenja
- Sastaviti pisano izvješće o provedenom mjerenju prema uputama
- Analizirati dobivene rezultate i njihove implikacije

Na nastavi iz EKSPERIMENTALNE FIZIKE imat ćete mogućnost izvoditi neke od najuzbudljivijih pokusa u povijesti fizike prema časopisu Physics World, te se kvalitetno pripremiti za izazove koji vas očekuju u daljnjem školovanju na prirodoslovnim ili tehničkim fakultetima. Tijekom fakultativne nastave moći ćete samostalno koristiti suvremenu opremu, obavljati razna mjerenja, te ih računski i grafički obraditi.

TIJEKOM 70 SATI NASTAVE UČIT ĆETE O:

1. Eksperimentalnoj fizici i teoriji mjerenja



2. Upotrebi mjernih instrumenata



3. Mehanici



4. Elektromagnetizmu



5. Toplini



6. Optici, valovima i titranju



7. Fotometriji



8. Prirodnoj radioaktivnosti



Istražite i provjerite zakone FIZIKE uz vaše nastavnike!



MARTA BREGOVIĆ FLEGAR, prof.
Srednja škola Ivanec



Marta Bregović Flegar

Istražite fizikalne pojave koristeći novu, suvremenu opremu. Probudite znanstvenika u sebi!



NEDELJKO MANDIĆ, prof.
Srednja škola Mate Blažine Labin



Nedeljko Mandić

U novom predmetu EKSPERIMENTALNA FIZIKA nema klasičnih predavanja – čeka vas mnoštvo pokusa i mjerenja iz svih područja fizike.

DIGITALNA KARTOGRAFIJA

Neđeljko Frančula

Ako korisnik ne može kontrolirati proces izrade karte, onda to i nije karta. Ako nema mogućnost interakcije, to također nije karta.

Jeste li se ikada zapitali kako zapravo nastaje geografska karta? Znete li što je GIS? Tijekom nastave na fakultativnom predmetu DIGITALNA KARTOGRAFIJA dobit ćete odgovor na ova i mnoga druga pitanja koja će vam pomoći da geografske karte doživite na novi i uzbudljivi način.

Na fakultativnoj nastavi iz DIGITALNE KARTOGRAFIJE naučit ćete:

- Prikupljati i obrađivati geografske podatke
- Koristiti softver za izradu digitalnih karata
- Koristiti GPS uređaj
- Samostalno izraditi tematsku kartu
- Pravilno analizirati prostorne pojave i procese

Nastava iz fakultativnog predmeta DIGITALNA KARTOGRAFIJA odvijat će se u malim grupama učenika, kroz niz zanimljivih vježbi i demonstracija te praktični i terenski rad.



TIJEKOM 70 SATI NASTAVE UČIT ĆETE O:

1. Geografskim informacijskim sustavima

Modelima podataka u GIS-u
Koordinatnim sustavima i projekcijama
GIS softveru

2. Geografskoj vizualizaciji

Jednostavnim tematskim kartama
Metodama prikazivanja kvalitativnih i kvantitativnih obilježja
Metodama prikazivanja rasterskih podataka
Selekciji

3. Uređivanju prostorne baze podataka

Izvorima prostornih baza podataka
Prostornim bazama podataka u GIS-u
Spajanju prostornih i neprostornih baza podataka

4. Digitalizaciji podataka

Digitalizaciji točkastih entiteta
Digitalizaciji linijskih entiteta
Digitalizaciji površinskih entiteta
Georeferenciranju

5. Prostornim analizama

Terenskom istraživanju
Osnovama prostorne analize
Prostornim upitima
Digitalnoj analizi reljefa

Naučite izraditi **DIGITALNU GEOGRAFSKU KARTU** i pomoću nje analizirati svijet u kojem živite uz vaše nastavnike!



MIHAELA MAČEK, prof.
Srednja škola Ivanec



Mihaela Maček

Digitalna kartografija omogućuje da veliku količinu podataka prikažemo u jednostavnom i slikovitom obliku i na taj način analiziramo prostorne pojave i procese. Takva su znanja danas neophodna u brojnim područjima čovjekova djelovanja, a važna su i za razumijevanje svijeta u kojem živimo. Učenjem **DIGITALNE KARTOGRAFIJE** učimo kako svijet gledati drugim očima – kroz karte.



KARMEN DIMINIĆ MILEVOJ, prof.
Srednja škola Mate Blažine Labin

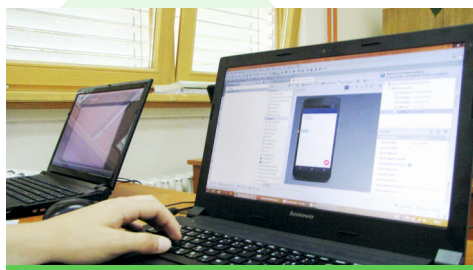
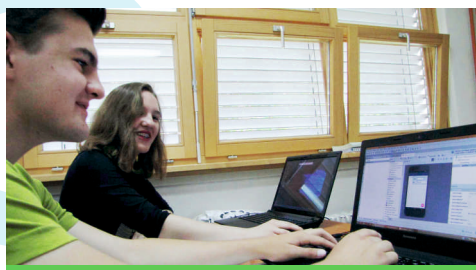


Karmen Diminić Milevoj

Ranije stečena znanja lakše ćete povezivati i nadopunjavati novim, što će razvijati vašu kreativnost, a istovremeno će vam dati i sigurnost u vašem budućem zanimanju u kojem ćete se susretati sa sličnim izazovima. Znanje iz **DIGITALNE KARTOGRAFIJE** omogućit će vam da “uronite u prostor, ali kroz 3D naočale”, u prostor koji vam sada postaje zanimljiviji, bogatiji i ljepši.

RAZVOJ MOBILNIH APLIKACIJA

Izrada mobilnih aplikacija je vrlo zabavna, a autoru može osigurati i ozbiljnu zaradu. Naravno, preduvjet je da ona bude dovoljno zanimljiva ili da korisniku rješava neki problem. No, za to je uz dobru ideju potrebno – znanje.



Naučite kako razviti mobilnu aplikaciju za Android platformu! Usvojite specifična znanja iz modernih tehnologija koja će vam pomoći da steknete odlične temelje za daljnji nastavak obrazovanja u srodnim područjima ili da osigurate perspektivnu poslovnu karijeru. Prihvatite ponuđeni izazov!

Na fakultativnoj nastavi RAZVOJ MOBILNIH APLIKACIJA naučit ćete:

- Identificirati specifičnosti razvojnog procesa za mobilne aplikacije
- Demonstrirati razumijevanje upravljanja Android projektom koristeći razvojno okruženje Android Studija
- Primijeniti programske konstrukte i tipove podataka u različitim programskim zadacima
- Oblikovati statičke i dinamičke karakteristike objekta iz realnog svijeta u obliku podataka i niza radnji upotrebom koncepata objektno orijentiranog razvoja
- Osmisliti implementaciju popularnih biblioteka treće strane za olakšavanje razvoja Android aplikacija
- Oblikovati model podataka grafičkom notacijom
- Implementirati korisničko sučelje mobilne aplikacije
- Implementirati elemente Android aplikacije raščlanjene na slojeve na pripadajućim razinama
- Pripremiti infrastrukturu za lokalnu pohranu i prikaz podataka s udaljenog poslužitelja

Tijekom nastave iz ovog fakultativnog predmeta, koja će se odvijati u maloj grupi učenika, upoznat ćete koncept razvoja mobilnih aplikacija, proširiti informatička znanja i naučiti kako dobiti više od svog mobilnog uređaja.

TIJEKOM 64 SATI NASTAVE UČIT ĆETE O:

1. Specifičnostima razvoja mobilnih aplikacija



2. Razvojnem okruženju



3. Osnovnim konstruktima programa i tipovima podataka



4. Objektno orijentiranom pristupu razvoju



5. Korištenju lokalnih i udaljenih podataka



6. Bibliotekama treće strane



7. Korisničkom sučelju Android aplikacije



8. Programskoj logici Android aplikacije

Upoznajte koncept razvoja **MOBILNIH APLIKACIJA** i izradite mobilnu aplikaciju za **Android platformu** uz vaše nastavnike!



DAVOR FODREK, prof.
Srednja škola Ivanec



Davor Fodrek

Upuštanje u razvoj softvera svakako je jedan od težih izazova, no jedino takvi omogućuju naš razvoj. Ako i krajnji rezultat nije onakav kakav smo htjeli, ne smijemo posustati. Ostaje nam golemo znanje i iskustvo kojim će svaki sljedeći izazov postati manji i lakši, a granica postavljenih ciljeva bit će sve veća i veća. Prihvati izazov i odaberi razvoj mobilnih aplikacija!



ELER DIMINIĆ, prof.
Srednja škola Mate Blažine Labin



Eler Diminić

Današnja brzina razvoja mobilne tehnologije nedvojbeno izravno ukazuje učeniku, ali i svakom biznisu – ako nije u mobilnim aplikacijama ili ako ne želi investirati u razvoj mobilnih aplikacija, onda će uvijek zaostajati za svojom konkurencijom, jer čak i ako konkurencija u ovom trenutku ne koristi mobilne aplikacije, ona će ih vrlo brzo početi koristiti.

KONTAKT INFORMACIJE

SREDNJA ŠKOLA IVANEC – nositelj projekta

Ravnateljica: mr. sc. Lidija Kozina, dipl. oec.

Eugena Kumičića 7, 42 240 IVANEC

Telefon: 042 782 344

Telefaks: 042 781 512

E-mail: info@ss-ivanec.hr

Web: www.ss-ivanec.hr

SREDNJA ŠKOLA MATE BLAŽINE LABIN – partner na projektu

Ravnatelj: Čedomir Ružić, prof.

Rudarska 4, 52 220 LABIN

Telefon: 052 856 277

Telefaks: 052 855 329

E-mail: ssmb@ss-mblazine-labin.skole.hr

Web: www.ssmb.hr

Posredničko tijelo razine 1

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta

Ulica Donje Svetice 38, 10 000 ZAGREB

E-mail: esf@mzos.hr

Web: www.public.mzos.hr

Posredničko tijelo razine 2

Agencija za odgoj i strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih –

Organizacijska jedinica za upravljanje strukturnim instrumentima

Radnička cesta 37b, 10 000 ZAGREB

E-mail: defco@asoo.hr

Web: www.asoo.hr/defco

Za više informacija o fondovima Europske unije u Republici Hrvatskoj:

www.mrrfeu.hr

www.strukturnifondovi.hr