



Naravoslovno-tehniški dan za učence osnovnih šol

Srednja poklicna in tehniška šola Murska Sobota, 16. oktober 2025

PROGRAM

Skupina 1	Skupina 2
08:30-10:00 Delavnice za učence	8.30-9:30 Predstavitev šole (telovadnica)
10:00-10:20 Malica (jedilnica, učilnice)	9:40-10:00 Malica (jedilnica, učilnice)
10:30-11:30 Predstavitev šole (telovadnica)	10:00-11:30 Delavnice za učence

Učenci bodo razporejeni v dve skupini. Tisti v prvi skupini se bodo takoj po prihodu razporedili v delavnicah, po odmoru za malico pa jim bomo predstavili šolo. Urnik za učence druge skupine je nastavljen v obratnem vrstnem redu.

SEZNAM DELAVNIC

ELEKTROTEHNIKA

- 1. Električne inštalacije (Zdravko Nemec)**
- 2. Čisto pravi elektrotehnik (Rajko Palatin)**

- 3. Merimo. Kaj, zakaj, kako? (Anita Uran)**
- 4. Kako zasveti luč? (Tadej Tibaut)**
- 5. Sonce in veter - energija zelene prihodnosti (Janez Kozar)**
- 6. Zabavna elektronika (Fredri Cigan)**

LESARSTVO

- 1. Izdelava preprostega izdelka iz lesa (Robert Košar, Miroslav Kramberger, Miro Vršič)**

OBLIKOVANJE

- 2. Risanje modne skice (Cvetka Hojnik)**
- 3. Ustvari svojo nosilno vrečko (Tina Rajnar)**
- 4. Igriva animacija (Eva Svatina)**
- 5. Igra naključja in ustvarjalnosti (Teja Kodela)**

NARAVOSLOVJE

- 6. Raznoliki svet celic (Edita Vučak)**
- 7. Zemeljska prst - moja prijateljica pri samooskrbi s hrano (Darja Pojbič Kovačič)**
- 8. Izdelaj svoj vulkan! (Daniel Bernad)**

RAČUNALNIŠTVO

- 9. Namestimo operacijski sistem Windows (Benjamin Lipuš)**
- 10. Sestavimo računalnik in vzpostavimo omrežje (Igor Kutoš)**
- 11. Moja prva filmska pustolovščina! (Maja Makovecki)**
- 12. Čarobna Malina - majhen računalnik z veliko močjo (Karel Maček)**
- 13. Code in VR (Dominik Letnar)**
- 14. Računalništvo nekoliko drugače (Simon Horvat)**

STROJNIŠTVO IN AVTOSERVISERSTVO

- 15. Varjenje v virtualnem okolju (Uroš Kovač)**
- 16. Robotika za radovedne (Blaž Sobočan)**
- 17. Računalniško podprte tehnologije v strojništvu (Robert Balažic)**
- 18. Organizacijsko stojalo za pisarniški pribor (Srečko Gjerkeš)**
- 19. Simulacije delovanja senzorike v avtomobilski tehniki (Dušan Gomboc)**

Prijave zbiramo v elektronski obliki na naslovu www.spts.si/stran/tehniski-dan in na naši spletni strani pod rubriko Naravoslovno-tehniški dan, **in sicer od torka, 30. 9. 2025, do torka, 7. 10. 2025**, oz. do zasedbe mest za posamezno delavnico.

Prosim vas, da si na šoli pripravite sezname učencev po delavnicah, da bo sama izvedba tehniškega dneva potekala bolj tekoče. Malico učenci prinesejo s seboj.

Učence, ki se bodo prijavili na delavnice s področja oblikovanja, opozorite, da za izvedbo potrebujejo navedeni likovni pribor in pripomočke.

VSEBINA DELAVNIC

ELEKTROTEHNIKA

Električne inštalacije

Učenci bodo spoznali vezave navadnega in serijskega stikala ter menjalnega in križnega stikala. Za orodje in material, ki ga bodo učenci potrebovali, bomo poskrbeli na šoli.

Čisto pravi elektrotehnik

Učenci bodo stopili v vlogo pravih elektrotehnikov. Z enostavnim krmiljem bodo na praktičen način reševali različne elektrotehniške izzive. Vsa potrebna oprema bo na voljo v šoli.

Merimo. Kaj, zakaj, kako?

Učenci bodo v delavnici spoznali pomen uporabe merskih enot in predpon. Spoznali bodo osnovne enote v elektrotehniko - kaj nam predstavljajo in kje jih uporabljamo. Spoznali bodo barvno kodo za označevanje ohmske upornosti. S pomočjo univerzalnega merilnega instrumenta bodo izvedli merjenje neznane upornosti in napisali poročilo o merjenju.

Kako zasveti luč?

Na delavnici bomo skupaj ugotovili, kako in zakaj se prižge luč. Vsak bo sestavil svoj majhen električni krog in spoznal, kako enostavno lahko sami upravljamo svetlobo. Ves potreben material bo zagotovljen v šoli.

Zabavna elektronika

Učenci bodo sestavili enostavnejše vezje - simulacijo alarmnega sistema. Ves potreben material bo zagotovljen v šoli.

Sonce in veter - energija zelene prihodnosti

Kako bomo v prihodnosti živeli brez nafte in plina? Odgovor se skriva nad nami in okoli nas - v soncu in vetru. Na delavnici bodo učenci izvedeli,

kako delujejo sončne celice in vetrne turbine, kako iz naravnih virov dobimo elektriko in zakaj so zelene rešitve ključne za naš planet.

Preizkusili se bodo tudi v praksi - sestavili bodo mini elektrarno in z energijo sonca ter vetra poganjali avtomobilčke.

LESARSTVO

Izdelava preprostega izdelka iz lesa

Učenci bodo izdelali preprost izdelek iz lesa. Material in orodje dobijo učenci v delavnici.

OBLIKOVANJE

Risanje modne skice

Učenci se bodo seznanili z osnovami risanja modne skice in jo tudi sami narisali. Za izvedbo delavnice potrebujejo svinčnik, barvice, flomastre, risalne liste, lepilo, škarje, kolaž papir.

Ustvari svojo nosilno vrečko

Učenci bodo z barvami oblikovali (svojo) unikatno nosilno vrečko, ki jo lahko uporabijo kot modni dodatek ali praktični pripomoček. Za delavnico potrebujejo različne čopiče in lončke. Tekstilno vrečko in barve dobijo na delavnici.

Igriva animacija

Vsi poznamo risanke. Kako pa risanka nastane? Učenci se bodo seznanili z osnovami animiranega filma ter z uporabo programa *Photoshop* izdelali svojo igrivo animacijo.

Igra naključja in ustvarjalnosti

Kaj nastane, ko frnikole zaplešejo po papirju in pustijo sledi črnila? Frnikole bomo namočili v črnilo in jih kotalili po papirju, da nastanejo zanimive linije in vzorci. Nastale linijske strukture bodo učenci nato obogatili z barvnimi flomastri ali barvicami ter ustvarili abstraktne vzorce, domišljajske ilustracije ali figuralne upodobitve. Tako bodo iz preprostih potez nastajali povsem novi likovni svetovi. Za izvedbo delavnice potrebujejo svinčnik, barvice, flomastre.

NARAVOSLOVJE

Raznoliki svet celic

V delavnici bomo skozi mikroskop pogledali v svet celic - od najpreprostejše bakterijske do najvišje razvite človeške celice. Preučili

bodo vpliv invazivnih tujerodnih vrst na domače ekosisteme, zlasti pojav novega škodljivca, hrastove čipkarke.

Zemeljska prst - moja prijateljica pri samooskrbi s hrano

Učenci bodo s preprostimi mehanskimi in kemičnimi metodami določali lastnosti prsti in ugotavljali ukrepe za optimalno, zdravo pridelavo hrane.

Izdelaj svoj vulkan!

Doživi trenutek, ko se pred tvojimi očmi sprosti neustavljiva energija. Vulkan bo izbruhnil lavo, ki se razliva kot pravi naravni pojav. Občutil boš navdušenje in presenečenje ob vsakem izbruhu. Ustvaril boš svojo goro, ki skriva nepredstavljivo moč. In najbolj kul – ta vulkan bo tvoj in ga boš odnesel domov!

RAČUNALNIŠTVO

Namestimo operacijski sistem Windows 10

Učenci se bodo seznanili z namestitvijo operacijskega sistema Windows. S pomočjo programa *VirtualBox* (ki omogoča pripravo in uporabo navideznega računalnika) bodo spoznali uporabo samostojnega operacijskega sistema.

Sestavimo računalnik in vzpostavimo omrežje

Računalnik ni samo škatla, v njem so najrazličnejši elementi in komponente. Če škatlo odpremo, v njej najdemo grafično kartico, procesor, pomnilnik, trdi disk ipd. V delavnici bodo učenci spoznali osnovne komponente računalnika ter jih sestavili tako, da bodo dobili delujoč računalnik. Le-ta za večino uporabnikov postane uporaben, ko lahko z njim brskamo po spletu, si s prijatelji dopisujemo, delimo slike, video posnetke in še kaj. S pomočjo usmerjevalnika bomo ustvarili svoje domače omrežje in vanj povezali tudi druge naprave (telefone, tablične računalnike) ter poskrbeli za varnost tega omrežja.

Moja prva filmska pustolovščina

Na delavnici bomo skupaj posneli različne filmske prizore, se preizkusili v vlogi igralcev, snemalcev in režiserjev, nato pa vse skupaj spremenili v pravi film. Pridruži se in odkrij, kako zabavno je ustvarjati film od začetka do konca!

Čarobna Malina - majhen računalnik z veliko močjo

Uporabili bomo mini računalnik z imenom Malina (*Raspberry Pi*). Gre za računalnik velikosti

osebne izkaznice. Zaradi nizke cene, enostavne uporabe in številnih možnosti je postal zelo priljubljen pri učencih, ustvarjalcih in tudi v podjetjih. Na delavnici bomo skupaj spoznali Malino in jo pripravili, da bo delovala tako, kot želimo. Napisali bomo nekaj čisto enostavnih programov, s katerimi bomo lahko sprožili zanimive stvari in naredili svoje male izume. Predznanje programiranja ni potrebno – dovolj je malo radovednosti in domišljije, da tvoje ideje zaživijo.

Code in VR

Stopi v svet virtualne resničnosti, kjer s pisanimi bloki raziskuješ, rešuješ naloge in odkrivaš skrivnosti algoritmičnega razmišljanja.

Računalništvo nekoliko drugače

Lahko na računalnik namesto tipkovnice priključimo banane? Kaj pa, če bi jih uporabili namesto klavirja? Ali lahko uporabimo kozarce z vodo namesto tipkovnice in se z njimi igramo računalniško igro? Kaj pa plastelin ali morebiti jabolko? Seveda bi šlo. Potrebujemo veliko domišljije in nekaj elektronike. Na delavnici bomo izvedli nekaj zabavnih in poučnih eksperimentov s področja računalništva.

STROJNIŠTVO IN AVTOSERVISERSTVO

Varjenje v virtualnem okolju

Varjenje s simulatorjem *Soldamatic* je zabaven in varen način, da se preizkusiš v spretnosti, ki jo uporabljajo pravi varilci. Namesto iskric in vročine uporabljaš posebna očala in opremo, ki prikazuje varjenje v navidezni resničnosti. Tako lahko brez skrbi vadiš natančne gibe in vidiš, kako dobro ti gre. Simulator ti sproti pokaže tvoje rezultate in ti pomaga postajati boljši. Je kot računalniška igra, pri kateri se hkrati učiš prave spretnosti za prihodnost.

Robotika za radovedne

Učenci bodo v delavnici spoznali osnove robotike in programiranja na zabaven in praktičen način. Naučili se bodo, kako robote programiramo, da se gibljejo, zaznajo okolico in opravljajo enostavne naloge. Spoznali bodo, da lahko s pomočjo enostavnih programskih orodij in robotov svet tehnologije naredimo zanimiv tudi brez predznanja v programiranju.

Računalniško podprte tehnologije v strojništvu

Na delavnicah bomo učencem prikazali proces nastajanja izdelka od ideje do njegove izdelave: oblikovanje 3D modela, izdelava prototipa s pomočjo 3D tiskalnika, izdelava tehnične in tehnološke dokumentacije, generiranje

NC kode, testiranje programa in izdelava na CNC stroju s poudarkom na uporabi sodobnih računalniških tehnologij v strojništvu.

Organizacijsko stojalo za pisarniški pribor

Se želiš preizkusiti v ustvarjanju nečesa uporabnega in zabavnega? Pridruži se nam pri delavnici, kjer bomo skupaj izdelali multifunkcijsko pisarniško stojalo. Uporabili bomo različne materiale, razvijali svojo ustvarjalnost in na koncu domov odnesli čisto svoj unikatni izdelek, ki ti bo pomagal pri urejanju šolskih potrebščin. Postani pravi mali oblikovalec in pokaži, kaj zmoreš.

Simulacije delovanja senzorike v avtomobilski tehniki

Učenci bodo skozi delavnico seznanili s simulacijo delovanja senzorike v avtomobilski tehniki s pomočjo programske opreme *DEWESoft*. Simulacije bodo zajemale delovanje temperaturnih senzorjev, pnevmatskih aktuatorjev, meritve senzorjev v sesalni in izpušni liniji in še mnogo več.