



Naravoslovno-tehniški dan 2023

Srednja poklicna in tehniška šola Murska Sobota, 18. oktober

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

Zaradi velikega zanimanja bomo letos vsako delavnico izvedli dvakrat. Učenci prve skupine 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 (Srečko Nemec)**
- 2. Prelevimo se v elektrotehniko! (Rajko Palatin)**
- 3. Merimo. Kaj, zakaj, kako? (Anita Uran)**
- 4. Zabavna elektronika (Tadej Tibaut)**

5. Domofon (Jožef Rožman)

LESARSTVO

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

OBLIKOVANJE

- 7. Risanje modne skice (Mirko Rajnar)**
8. Od zamisli prek zaslona do odtisa (Tanja Horvat)
9. Pečatni tisk in modularni vzorec (Cvetka Hojnik)
10. Zaščitni znak (Sandi Červek)
11. Gibljivi kip (Teja Kodela)

NARAVOSLOVJE

- 12. Kemijska in biološka analiza površinskih voda (Edita Vučak)**
13. Zemeljska prst-moja prijateljica pri samooskrbi s hrano (Darja Pojbič Kovačič)

RAČUNALNIŠTVO

- 14. Namestimo operacijski sistem Windows 10 (Benjamin Lipuš)**
15. Sestavimo računalnik in vzpostavimo omrežje (Igor Kutoš)
16. Postanimo filmski montažerji! (Maja Makovecki)
17. Uporabimo mini računalnik "Malina" (Karel Maček)
18. Potopimo se v virtualni svet (Dominik Letnar)
19. Računalništvo nekoliko drugače (Simon Horvat)

STROJNIŠTVO IN AVTOSERVISERSTVO

- 20. Sodobna obdelava gradiv s pomočjo VR pripomočkov (Uroš Kovač)**
21. Virtualna resničnost v robotiki na zabaven način (Blaž Sobočan)
22. Računalniško podprte tehnologije v strojništvu (Robert Balažic)
23. Strojništvo in pnevmatika (Gregor Zupančič)
24. Multifunkcijsko stojalo za pisarniški pribor (Srečko Gjerkeš)
25. "Zelena" vozila in varnost vozil (Dušan Gomboc, Dušan Klajnčar)

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 četrta, 28. 9. 2023 do torika, 3. 10. 2023** oz. do zasedbe mest za posamezno delavnico.

VSEBINA DELAVNIC

ELEKTROTEHNIKA

Električne inštalacije

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

Prelevimo se v elektrotehnike!

Učenci bodo postali čisto "pravi" elektrotehniki. S preprostim krmiljem bodo reševali zanimive tehnične probleme ali pa zgolj poskrbeli za zabavo. Vso potrebno opremo bodo učenci dobili na 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.

Zabavna elektronika

Učenci bodo sestavili enostavnejše vezje; simulacijo policijskih luči. Ves potreben material bo zagotovljen v šoli.

Domofon

V delavnici bodo učenci spoznali domofonske sisteme za stanovanjske objekte in način priklopa posameznih enot.

LESARSTVO

Izdelava preprostega izdelka iz lesa

Učenci bodo izdelali preprosti izdelek (ptičjo krmilnico) iz lesa. Material in orodje dobijo učenci na sami delavnici.

OBLIKOVANJE

Risanje modne skice

Učenci se bodo seznanili z osnovami risanja modne skice in jo tudi sami narisali. Risalni pribor učenci prinesejo s seboj. Za izvedbo delavnice potrebujejo: svinčnik, barvice, flomastre in risalne liste.

Od zamisli prek zaslona do odtisa

Učenci bodo z ustrežno programsko opremo izdelali fotomontažo, jo pripravili za tisk in uporabili na praktičnem izdelku.

Pečatni tisk in modularni vzorec

Učenci se bodo seznanili s pečatnim tiskom in narisali monogram ter vzorec (začetnici svojega imena in preprost vzorec v kompoziciji) s svinčnikom na papir. S pomočjo kartona bodo izdelali šablono-pečat, s katerim bodo odtisnili monogram in neskončni vzorec odtisnili na tekstilno vrečko. Za delavnico potrebujejo: svinčnik, radirko, škarje, lepilo, tubo tempera barve, čopič. Karton in tekstilno vrečko dobijo na šoli.

Zaščitni znak

Učenci bodo spoznali oblikovanje zaščitnih znakov in oblikovali svoj lastni zaščitni znak za poljubno podjetje. S seboj prinesejo risalne liste, svinčnik, barvice in flomastre.

Giblivi kip

Učenci se bodo seznanili s postopkom ročne animacije in narisali različne ilustracije ter z njimi sami ustvarili animacijo. Za izvedbo delavnice potrebujejo svinčnik, barvice, flomastre in škarje, ostale pripomočke dobijo v šoli.

NARAVOSLOVJE

Kemijska in biološka analiza površinskih voda

Voda je dragocena dobrina, ključna za ohranjanje okolja in življenja, zato moramo z njo ravnati varno in trajnostno. V delavnici bomo izvedli osnovno kemijsko in biološko analizo različnih vzorcev površinskih vod. V kemijskem delu bomo ugotavljali negativni vpliv kmetijstva na površinske vode, v biološkem pa spoznali pojav cianobakterij v Ledavskem jezeru in organizme, ki sodelujejo v procesu samoočiščevanja površinskih voda.

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.

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, lahko v njej vidimo grafično kartico, procesor, pomnilnik, trdi disk ipd. V delavnici bomo spoznali osnovne komponente računalnika ter jih sestavili, da bomo 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 nato ustvarili svoje domače omrežje in vanj povezali tudi druge naprave (telefone, tablične računalnike) ter poskrbeli za varnost svojega omrežja.

Postanimo filmski montažerji!

Z učenci bomo v fotografski objektiv ujeli različne utrinke naše delavnice in nato s pomočjo spletnega programa za obdelavo videoposnetkov izdelali čisto pravi kratki film! #računalništvo #zabava

Uporabimo mini računalnik z imenom "Malina"

"Malina" (*Raspberry Pi*) je računalnik velikosti osebne izkaznice. Nizka cena, široka podpora, možnost prilagajanja, je le nekaj lastnosti, ki so prispevale k njegovi veliki priljubljenosti v izobraževalnih, hobi in poslovnih projektih. Postal je tudi odlično orodje za učenje in ustvarjanje na področju računalništva in tehnologije. Na delavnici bomo na "Malino" priključili nekaj osnovnih elektronskih elementov in izdelali program, s pomočjo katerega bomo le-te tudi upravljali.

Potopi se v virtualni svet

Spoznaj virtualno resničnost. V navideznem svetu bomo s pomočjo VR očal preizkusili različne igre in se ob tem zelo zabavali. #virtualna-resnicnost #racunalnistvo

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

Sodobna obdelava gradiv s pomočjo VR pripomočkov

Učenci spoznajo obdelavo gradiv na sodoben in uporabniku bolj prijazen način s pomočjo navidezne resničnosti.

Virtualna resničnost v robotiki na zabaven način

Učenci bodo v delavnici spoznali, kako deluje navidezni svet robotike in kako lahko mobilne telefone uporabimo v koristne namene na področju robotike. Učenci se bodo preizkusili v risanju in pisanju z roboti ter spoznali programiranje industrijskega robota.

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.

Strojništvo in pnevmatika

Učenci bodo spoznali krmiljenje valjev na principu pnevmatike, elektro-pnevmatike in hidravlike, izdelali načrt v programu za načrtovanje in simulacijo pnevmatskih vezij "FESTO FluidSIM" in izvedli vezavo po načrtu na didaktičnih mizah.

Multifunkcijsko stojalo za pisarniški pribor

Učenci bodo spoznali in se preizkusili v spretnostih ročne obdelave v strojništvu. Izdelali si bodo multifunkcijsko stojalo za pisarniški pribor.

"Zelena" vozila in varnost vozil

Učenci se bodo na delavnici seznanili s sodobnimi "zelenimi vozili" (električnimi in hibridnimi) ter njihovim pozitivnim vplivom na ogljični odtis. Na delavnicah bomo učencem predstavili pomen varnosti in

najnovejša diagnostična orodja s katerimi odkrivamo in odpravljamo napake na motornih vozilih.