

Naravoslovni dnevi z dodano vrednostjo

Kako učence motivirati za naravoslovje?

e-hiša, ki deluje pod okriljem MC Nova Gorica je izobraževalno središče, ki podpira **učenje z izkušnjo**. Znanja najlažje usvajamo, kadar izvirajo iz izkušnje, ki je nepričakovana, nova in zabavna. V e-hiši z interaktivnimi poskusi in delavnicami ustvarjamo pogoje, kjer otroci na zabaven način spoznavajo naravne zakonitosti.



Tehniški ali naravoslovni dan na vaši šoli

Tehniški ali naravoslovni dan je običajno sestavljen iz dveh dejavnosti, izbirate lahko med šestimi različnimi sklopi. Pri naravoslovnih poskusih učenci **samostojno izvedejo poskuse** in **pridobljeno znanje utrdijo** z izpolnjevanjem učnega lista. Na delavnicah lahko učenci izdelajo **tehnični izdelek** ob uporabi raznih orodij, materialov in pripomočkov ter na tak način **osvojijo tehnične veščine in izboljšajo svoje motorične sposobnosti**, izvedejo **obširnejši naravoslovni ali tehniški poskus**, se s pomočjo **LEGO® Education** kock seznanijo z **osnovami programiranja in robotike**, mehanizmi ter utrdijo že obravnavano temo (gibanje, gonila, razvojni krog žabe ...). V šolskem letu 2023/24 pa ponujamo posebej za šole oblikovano raziskovalno delavnico v stilu **sobe pobega**.

Zbirka poskusov v e-hiši

V e-hiši vam nudimo **voden ogled**, kjer poskuse najprej predstavimo in razložimo, zato da jih lahko na koncu obiskovalci izvajajo tudi sami. Zbrani poskusi ponazarjajo naravne pojave in so dobrodošel način povezovanja praktične znanosti z učnimi vsebinami v šolah.

Programi za nadarjene učence (European Talent Point)



e-hiša je **Evropska točka za nadarjene** in je vključena v Evropsko mrežo za podporo nadarjenih (*European Talent Support Network*). Poleg interdisciplinarnih **delavnic z LEGO kompleti**, ki so primerni za nadarjene učence od 1. do 9. razreda smo pripravili tudi **delavnice za nadarjene učence**, ki omogočajo razvoj miselno-spoznavnih, učno-storilnostnih, motivacijsko in

socialno-čustvenih področij.

Festival znanosti Nova Gorica 2023 (#FZNG)

Letos bo #FZNG med 27. in 29. septembrom. Dogodek bomo izvedli v stavbi Xcentra. Vse goriške šole bodo predvidoma konec avgusta prejele več informacij in ponoven poziv za rezervacijo obiska. Predlagamo, da obisk #FZNG načrtujete kot delni tehniški dan ali kot aktivnost za nadarjene učence in **čim prej izpolnite informativni prijavitni obrazec na zadnji strani tega dokumenta**.

Teme za sezono 2023/2024

OBRAZEC ZA PRIJAVO NA NAŠE DEJAVNOSTI JE NA ZADNJI STRANI TEGA DOKUMENTA!

Dan dejavnosti traja do 4 šolske ure. Običajno je sestavljen iz **dveh aktivnosti**. Izbirate lahko med:

- Naravoslovni poskusi (1 do 2 šolski uri)
- Delavnice robotike z LEGO kompleti (2 do 4 šolske ure)
- Delavnice izdelave tehniškega izdelka (1 do 2 šolski uri)
- Raziskovalna delavnica (1 do 2 šolski uri)
- Naravoslovno detektivska delavnica soba pobega – samo za 2. triado (2 šolski uri)
- Voden ogled po zbirki poskusov – v e-hiši (45 do 60 min)

Naravoslovni poskusi // trajanje: 1 – 2 šolski uri

Teme naravoslovnih poskusov	1. triada OŠ	2. triada OŠ	3. triada OŠ
Človek	x	x	x
Elektrika	x	x	x
Energija in toplota		x	x
Gibanje in sile	x	x	
Gonila, mehanizmi, stroji		x	x
Magnetizem		x	x
Obnovljivi viri energije		x	x
Spreminjanje snovi	x	x	
Svetloba	x	x	x
Škatla eksperimentov*		x	x
Tlak in vzgon		x	x
Topnost snovi in čiščenje vode	x	x	
Voda	x	x	
Zvok in valovanje	x	x	x

*Škatla eksperimentov vsebuje različne naravoslovne poskuse. Vsak par učencev dobi ves potreben material, vsi učenci istočasno izvajajo isti poskus.

Delavnice robotike z LEGO kompleti // trajanje: 2 – 4 šolske ure

Delavnice robotike izvajamo s kompleti **LEGO WeDo 2.0** in **LEGO Spike Prime**. Z obema kompletoma lahko izvajamo delavnice za učence od 1. do 9. razreda, prednostno pa je LEGO WeDo 2.0 namenjen mlajšim učencem (1.-5. r), LEGO Spike Prime pa starejšim učencem (6.-9. r).

Na delavnicah z **igrifikacijo** obravnavamo različne izzive, učenci spoznajo **osnove programiranja in osnove strojegradnje**, pri tem spodbujamo timsko delo, **razmišljanje izven okvirjev**, sodelovanje celotne skupine ter zdravo tekmovalnost. Možen nabor izzivov:

- Gibanje (hitrostne tekme, konstrukcijski izzivi, ...)
- Gonila, prestavna razmerja, mehanizmi, ...
- Naravoslovne vsebine (razvojni krog žabe, opravevalci, robotska roka,...)

Delavnice izdelave tehniškega izdelka // trajanje: 1 – 2 šolski uri

Na delavnici učenci samostojno izdelajo tehniški izdelek, ki ga lahko odnesejo domov.

Tehniški izdelki	1. triada	2. triada	3. triada
Čolniček iz plutovinastih zamaškov	x		
Dvojna vetrnica	x		
Enostaven katapult	x		
Kalejdoskop	x		
Lačna žaba	x		
Modrotisk (cianotipija)	x	x	x
Papirnati zmaj	x	x	
Plezajoči pajek	x		
Štampiljka	x		
Zabavne ribe	x		
Barometer		x	
Camera obscura		x	x
Dvižni most		x	
Elektromagnet		x	x
Ptičja krmilnica		x	
Robotska roka		x	x
Ukulele (brenkalo)		x	
Elektromotor			x
Enostavni spektrometer			x

Raziskovalne delavnice // trajanje: 1 – 2 šolski uri

Na delavnici učenci samostojno izvedejo obširnejši naravoslovni ali tehniški poskus.

Raziskovalne delavnice	1. triada	2. triada	3. triada
Merjenje, uporaba različnih merilnih priprav	x	x	
Filter za vodo		x	
Indikator iz rdečega zelja		x	x
Kako slanost vpliva na plovnost predmetov?		x	x
Merjenje prostornine hruške		x	x
Papirna kromatografija		x	x
Sadna / zelenjavna baterija		x	x
Izolacija DNK			x
Redčenje raztopin in koncentracija			x
Silikatni vrt			x
Spoznaj se z umetno inteligenco			x

NOVOST

Soba pobega // Trajanje: 2 šolski uri

Raziskovalna delavnica v stilu sobe pobega uporablja **elemente igrifikacije** in **interdisciplinarno povezuje različne naravoslovne, tehniške in matematične vsebine**, učenci pa krepijo naravoslovne in tehnične spretnosti. Delavnica je primerna za učence v 2. triadi.

To je zgolj informativna ponudba, pridržujemo si pravico do spremembe cen dejavnosti in stroškov.

Rezervacija terminov za aktivnosti e-hiše

Za OŠ v Mestni občini Nova Gorica so termini za naravoslovne/tehniške dneve prednostno na voljo do 23. 6. 2023. Po tem datumu bomo proste termine ponudili tudi ostalim šolam.

Prijavni obrazec za tehniške / naravoslovne dneve

Polja označena z zvezdico () so obvezna. Obrazca ni potrebno tiskati, pošljite ga kot besedilo v mailu na info@e-hisa.si.*

Razred, v katerem je več kot 15 učencev, delimo v dve skupini, zato bomo potrebovali **dve učilnici**. Če se odločite za robotiko z LEGO kompleti, potrebujemo vsaj eno učilnico s **projektorjem**.

Osnovna šola*:

Razred*:

Število oddelkov*:

Okvirno število učencev* (v enem terminu običajno izvajamo aktivnosti za en razred - do 28 učencev):

Željen termin za izvedbo aktivnosti* (okt 2023 – jun 2024):

Trajanje aktivnosti* (2-4 šol. ure):

Začetek aktivnosti* (npr. 1 šol. ura, ob 8:05):

Izvedba na vaši šoli* (centralna šola, podružnica) **ali v e-hiši** (Xcenter, Delpinova 20, 5000 Nova Gorica):

Kontaktna oseba* (mail, telefonska št.):

Željene aktivnosti (Vpišite dve aktivnosti. Lahko nam sporočite tudi naknadno, tekom šolskega leta):

Opombe:

Možen nabor aktivnosti:

- Naravoslovni poskusi
- Delavnica robotike z LEGO kompleti
- Delavnica izdelave tehniškega izdelka
- Raziskovalna delavnica
- Soba pobega (za 2. triado)
- Voden ogled zbirke poskusov v e-hiši (samo na lokaciji e-hiše, v Novi Gorici)