

Scenarij učenja 7 - Hvatač sunca - Pronađite uzorke u funkciji

Informacije o scenariju učenja	
Naslov	Hvatač sunca - Pronađite uzorke u funkciji
Dob učenika	8-10 godina
Trajanje	45 minuta
Tematska područja informatike	Algoritmi, računalni sustavi
Domena sadržaja (Integrirani predmeti)	Matematika, tehnologija
Ishodi učenja	<p>Po završetku ove aktivnosti, učenici bi trebali moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> Naučiti što je obrazac i kako pronaći uzorke u procesima Razumjeti umjetnost kao način komuniciranja znanosti Znati više o definiciji i razumijevanju funkcija, definiciji uzoraka Razumjeti vezu između obrazaca i funkcija
Opis scenarija	
Kontekst	<p>Želite svoje učenike upoznati s kodiranjem i učiniti to na zanimljiviji, praktičniji i razigraniji način kako bi smanjili strah od neuspjeha nekih učenika koji se bore s tehnologijom i apstrakcijom.</p> <p>U ovoj lekciji, učenici će izraditi hvatač sunca koristeći matice i perle slijedeći korake koji se ponavljaju. Kreirajući svoje hvatače sunca, radeći u parovima, učenici će identificirati ponovljene „uzorke“ koji će biti pozvani iz glavnog programa i snimljeni na jednom listu papira.</p>
(Digitalni) alati	<ul style="list-style-type: none"> Projektor i laptop Bijela ploča Kutije za hvatanje sunca za učenike - svaka kutija treba sadržavati: špagu ili strunu po učeniku, 2-4 privjeska + 2-4 ostalih dodataka (gumbi, prstenovi, matice, perle), 2-4 odstojnika Olovke i škare Jedan radni list po grupi za pisanje uzoraka i radnji u dva stupca i dodatni stupac za pisanje cijele funkcije na kraju aktivnosti.
Aktivnost	<p>Korak 1 (10 minuta): Uvod u obrazac i funkcije korištenjem primjera iz stvarnog života</p> <ul style="list-style-type: none"> Objasnite učenicima značenje pojmova funkcija i obrazac, počevši od jedne od vaših dnevnih radnji - ispijanje kave ili

	<p>pranje zubi uobičajene su dnevne funkcije. Zapišite korake odabrane funkcije na ploču →</p> <ul style="list-style-type: none"> - uzmite četkicu za zube - uzmite pastu za zube - otvorite tubu paste za zube - stavite pastu na četkicu za zube - operite zube - otvorite slavinu - isperite usta - zatvorite slavinu - očistite četkicu za zube - odložite četkicu za zube - zatvorite tubu paste za zube - odložite tubu paste za zube <ul style="list-style-type: none"> • Predstavite učenicima video FUN-ction (ukupno 4 '30", ali od vremena 0 do vremena 1' 45" je relevantan dio za ovaj uvod, možete zaustaviti video na 1' 40"). • Zamolite svoje učenike da vam kažu što rade svaki dan i zamolite ih da objasne proces korak po korak. Napišite korake na ploču → po potrebi im možete dati prijedloge: postaviti stol za večeru, spakirati ruksak, istuširati se... • Objasnite da je funkcija jedna radnja, koju možete lako raditi uvijek iznova, izrađene nekim dobro definiranim i ponovljenim koracima. <p>Korak 2 (20 minuta): Razumijevanje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pokažite učenicima hvatač sunca koji ste prije izradili i upotrijebite ga da objasnite razredu kako se izrađuje hvatač sunca. Napišite na ploču sve korake u izradi, npr.: Prvo treba staviti gumb na uzicu, zatim zavezati čvor. Nakon toga sve ponoviti. Staviti razmaknicu na uzicu i zavezati još jedan čvor... <p>Napomena: u OVOM VIDEU možete pronaći kratak opis kako možete napraviti vlastiti hvatač sunca.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zamolite svaku grupu učenika (2-3 učenika) da naprave svoje hvatače sunca. U međuvremenu također mogu ispuniti radni listić tako da napišu popis i redoslijed radnji u jedan od stupaca + popis i redoslijed elemenata (perle, privjesci...) u drugi. <p>Korak 3 (15 minuta): Grupno razmišljanje i rasprava</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uvedite pojmove <i>funkcija</i> i <i>uzorak</i> na tehnički način: <ul style="list-style-type: none"> ○ Funkcija: blok koda koji definira slijed koraka ili naredbi - prisjetite se slijeda radnji učinjenih za stvaranje hvatača sunca. ○ Uzorak: Predstavite pojam analizirajući razlike u svojim hvatačima sunca (npr. 2 crvene perle svaka 2 gumba ili svake 3 matice i 2 privjeska...) i također u
--	---

	<p>radnjama učinjenim da ih uvedete kako biste identificirali sličnosti između razloženih problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zamolite svoje učenike da u svojim hvatačima sunca pronađu uzorke (elemente i radnje) i raspravite o njima zajedno • Zamolite svaku grupu da u trećem stupcu napiše „Funkcija mog hvatača sunca“ slažući redom radnje i elemente. Možete raspravljati i zajedno komentirati jedan ili dva primjera iz njih. Usredotočite se na prepoznavanje uzoraka i značenje funkcije za rješavanje problema „stvoriti hvatač sunca“. • Zamolite svoje učenike da pronađu uzorke u različitim kontekstima, možete im predložiti da rade s dnevnim aktivnostima kao što su pranje zubi, pripremanje sendviča,...
Uloge nastavnika i učenika	<p>Nastavnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vodite učenike kroz početne primjere • Pomozite im u pisanju njihovih popisa radnji i elemenata za stvaranje funkcije. • Nadzirite svaku aktivnost, potičući učenike da razmišljaju o obrascima. <p>učenici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreiraju hvatač sunca. • Kao programeri pišu funkciju za dizajn hvatača sunca
Vrednovanje/procjena	<ul style="list-style-type: none"> • Promatrajte suradnju učenika tijekom svake faze aktivnosti i njihovu međusobnu interakciju. • Ocijenite sposobnost svake grupe da osmisli dobro detaljnu funkciju s jasnim opisom uzoraka.
Integracija okvira TINKER	
Kako scenarij podržava autentično učenje?	Aktivnost koristi praktične zadatke. Učenici istražuju i dizajniraju funkciju i skup uzoraka u opipljivom okruženju, čineći apstraktne koncepte konkretnijima.
Kako scenarij podržava rodnu uključenost?	Ova aktivnost potiče suradnju u timovima mješovitih spolova, promiče jednako sudjelovanje i izbjegava rodno uvjetovane uloge, promiče korištenje umjetnosti u kodiranju i potiče različite kreativne jezike.
Prijedlozi za različite razine učeničkog predznanja	Za napredovanje ovom aktivnošću možete izazvati svoje učenike da povećaju uzorak hvatača sunca dodajući više elemenata i replicirajući uzorke.