

Pedagoška fakulteta
Oddelek za matematiko in računalništvo
Didaktika računalništva s prakso

UČNA PRIPRAVA: ALGORITMI

DATUM: 28.10.2014

IME IN PRIIMEK: Nina Potočar

UČNA PRIPRAVA

OSNOVNI PODATKI:

Šola:
Razred: 4. Razred
Datum:
Predmet:
Učna tema: RAZUMEVANJE ALGORITMA
Učna enota: ALGORITMI
Učne oblike: <ul style="list-style-type: none">- Frontalna učna oblika- Skupinska učna oblika
Učne metode: <ul style="list-style-type: none">- Metoda razlage- Metoda razgovora- Metoda demonstracije- Terenske metode
Učne tehnike: nevihta možganov, zapisovanje idej
Operativni učni cilji: Ob koncu učne ure učenec zna: <ul style="list-style-type: none">- razumejo pojem algoritem- znajo vsakdanje problem opisati kot zaporedje korakov- znajo z algoritmom predstaviti preprosto opravilo
Učna sredstva: <ul style="list-style-type: none">- učila: slikovne, učni list- učni pripomočki: table, kreda
Didaktične etape učnega procesa: <ol style="list-style-type: none">1. PRIPRAVLJANJE ALI UVAJANJE.2. OBRAVNAVANJE NOVE UČNE SNOVI ALI USVAJANJE.3. URJENJE ALI VADENJE.4. PONAVLJANJE.
Medpredmetne povezave: /
Novi pojmi: algoritem (algoritem temelji na točno določenem zaporedju izvajanja korakov)
Literatura: <ol style="list-style-type: none">1. http://sl.wikipedia.org/wiki/Algoritem2. http://www.educa.fmf.uni-lj.si/izodel/sola/2000/di/zabukovec/algoritmi/11def.htm


POTEK UČNE URE

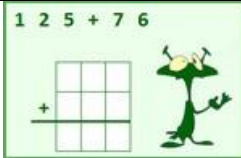



UVODNI DEL: UVAJANJE

ČAS	UČITELJ	UČENEC	UČNE OBLIKE, METODE, TEHNIKE UČILA/UČNI PRIPOMOČKI
5 MIN	<p>Učitelj pride v razred in pozdravi učence: <i>“Pozdravljeni. Kako ste?”</i></p> <p><i>“Moje ime je Nina in letos bomo skupaj pri predmetu računalništva. Za začetek: Kaj mislite, kaj bomo letos počeli pri tem predmetu?”</i></p> <p>Učitelj pove: <i>“Začeli bomo z osnovnimi pojmi računalništva, katere bomo nadgrajevali iz ure v uro. Spoznali se bomo tudi s programom Scratch, v katerem bomo na koncu leta znali narediti preprosto igro.”</i> <i>“Danes bomo torej začeli z osnovnimi stvarmi in sicer kaj je to algoritem.”</i></p>	<p>Učenci odzdravijo in se posedejo.</p> <p>Učenci bodo izrazili svoje ideje. <i>“Igrali bomo igrice, bili na internetu,..”</i></p> <p>Učenci pozorno poslušajo.</p>	<p>Metoda pogovora</p> <p>Tehnika: brainstorming</p>

GLAVNI DEL: OBRAVNAVANJE UČNE SNOVI / SPROTNO PONAVLJANJE

VSEBINSKI POUDARKI	UČITELJ	UČENEC	UČNE OBLIKE, METODE, TEHNIKE UČILA/UČNI PRIPOMOČKI
<p>1. ALGORITEM</p> <p>(10 MIN)</p>	<p><i>“Ali morda kdo ve, kaj je algoritem oz. kaj si predstavljate, ko slišite to besedo?”</i></p> <p>Učitelj razdeli učne liste. Nato po slišanih idejah učencev skupaj z njimi oblikuje definicijo algoritma in jo zapiše na tablo: <i>“Algoritem je končno zaporedje ukazov, s katerim, če jim sledimo v določenem vrstnem redu, opravimo nalogo.”</i></p> <p><i>“Na delovnem listu imate za dopolnit, iz kje izhaja beseda algoritem. Torej beseda algoritem izhaja iz imena perzijskega matematika in pisca, ki je v ustvarjal v 9.stoletju. Ste si zapisali na liste, gremo lahko naprej?”</i></p> <p><i>“No pojdimo naprej: Algoritem lahko zapišemo na več načinov:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. naravnem jeziku,</i> <i>2. grafično s pomočjo diagrama poteka (katerega bomo spoznali naslednjo uro)</i> <i>3. program v enem od programskih jezikov.”</i> <p>Vse tri možnosti zapiše na tablo in zraven priloži sliko primera. Učitelj preveri, če imajo vsi učenci izpolnjene delovne liste.</p> 	<p>Nekateri učenci samo tiho poslušajo in ne vedo kaj bi odgovorili. Ostali pa: <i>“Nimamo pojma, nikoli še nismo slišali te besede.”</i></p> <p>Učenci sodelujejo pri definiciji algoritma ter si rešitev napišejo na delovni list.</p> <p>Učenci pritrdijo.</p>	<p>Učne oblike: frontalno</p> <p>Metoda pogovora, razlage</p> <p>Tehnika: izpolnjevanje</p> <p>Učila: delovni list</p>

<p>2. PRIMER ALGORITMA</p> <p>(5 MIN)</p>	<p><i>“Predno se razdelimo v skupine in začnemo z delom, bomo pogledali še en primer algoritma v našem okolju.”</i></p> <p>Učitelj na tablo z magnetom pritrdi sliko osebe na wc-ju.</p> <p><i>“Torej, povedali smo, da je algoritem končno zaporedje ukazov, s katerim, če jim sledimo v določnem vrstnem redu, opravimo nalogo.”</i></p> <p><i>“Kako bi lahko s pomočjo slike prišli so dobrega algoritma, ima kdo kakšno idejo?”</i></p>	<p>Učenci pozorno poslušajo.</p> <p>Učenci razmišljajo in odgovorijo.</p> <p><i>“Najprej pridemo do wc-ja, potem si slečemo hlače, se usedemo, se polulamo, se obrišemo, si oblečemo hlače in potegnemo vodo. Na koncu si še umijemo roke.”</i></p>	<p>Učna metoda: pogovor, metoda demonstracije</p> <p>Učne tehnike: brainstorming</p> <p>Učila: fotografija</p> 
<p>3. SKUPINSKO DELO</p> <p>(20 MIN)</p>	<p>Učence razdeli v 4 skupine. Vsaki skupini dodeli velik “šeleshamer” skupaj s fotografijo, na kateri je primer algoritma v našem okolju.</p> <p><i>“Tako, sedaj ko ste v skupinah, bom razložila navodila dela.”</i></p> <p><i>“Preko fotografije, ki jo ima vsaka skupina, morate na “šeleshamer” napisati algoritem prikazanega na fotografiji. Pomagajte si s prejšnjim primerom, ki smo ga naredili vsi skupaj.”</i></p> <p><i>“Ima kdo še kakšno vprašanje? Ste vsi razumeli navodila dela?”</i></p> <p>Učitelj odgovori: <i>“Za skupinsko delo imate 10 minut, nato pa bo vsaka skupina predstavila svoje ugotovitve. No veselo na delo!”</i></p>	<p>Učenci se razdelijo v 4 skupine.</p> <p>Učenci pozorno poslušajo.</p> <p><i>“Zanima nas, koliko časa imamo za delo?”</i></p>	<p>Učne oblike: Skupinsko delo, frontalno delo</p> <p>Učne metode: pogovor, reševanje problema, terenske metode</p> <p>Učne tehnike: brainstorming in zapisovanje idej</p>

	<p>Vsaka skupina dobi določeno sliko:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Matematični račun: pisno seštej števili 125 in 76. Opišite postopek za izračun teh dveh števil. 2. Čaj: Opišite kako si skuhate čaj. 3. Jutranja rutina: Opišite kaj vse naredite, ko vstanete. 4. Sajenje rož: Opišite kako mami pomagate posaditi rožo. <p>Po 10 minutah učitelj povabi predstavnike skupin pred tablo.</p>	<p>Učenci ugotovijo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. najprej v tabelo vpišemo 125 2. nato vpišemo 76 3. najprej seštejemo enice, nato desetice in stotice 4. dobimo rezultat <p>Učenci ugotovijo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pripravimo posodo 2. nalijemo vodo 3. vodo segrejemo (zavremo) 4. dodamo čaj 5. nalijemo v skodelico 6. sladkamo <p>Učenci ugotovijo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. eni se najprej preoblečejo, umijejo zobe, pojejo zajtrk, se počesejo,... 2. drugi najprej pojejo zajtrk, nato se počesejo, umijejo zobe, preoblečejo,... 3. spet drugi imajo drugo zaporedje teh dogodkov <p>Učenci ugotovijo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. najprej kupijo rožo 2. pripravijo vse potrebno 3. naredijo luknjo 4. vanjo postavijo rožo in zagrnejo zemljo 5. rožo zalijejo <p>Predstavniki pridejo pred tablo in predstavijo svoje delo.</p>	   
--	---	--	--

	<p>Učitelj posluša nato pa vpraša: <i>“A se vam zdi kakšna predstavitev drugačna od ostalih?”</i></p> <p><i>“A je to potem algoritem? Kaj smo rekli, da je algoritem?”</i></p> <p><i>“Torej smo spoznali, da za algoritme velja da je zelo pomemben vrstni red izvajanja dogodkov! To je zelo pomembno, prosim da si zapišete.”</i> Učitelj to ugotovitev zapiše na tablo.</p>	<p>Učenci ugotovijo, da je skupina katera je predstavljala jutranjo rutino dobila več rezultatov.</p> <p>Učenci ugotovijo, da to ni primer algoritma, ker je po definiciji algoritem končno zaporedje ukazov, s katerim, če jim sledimo v določenem vrstnem redu, opravimo nalogo.</p> <p>Učenci zapišejo v zvezke.</p>	
--	--	---	--

ZAKLJUČNI DEL: ZAKLJUČNO PONAVLJANJE / PREVERJANJE

ČAS	UČITELJ	UČENEC	UČNE OBLIKE, METODE, TEHNIKE UČILA/UČNI PRIPOMOČKI
5 MIN	<p><i>“No to bi bilo za danes vse. Kaj smo se danes naučili? In kaj je najbolj pomembno za algoritme,..?”</i></p> <p><i>“No pa še to:Do naslednjic naj vsak za domačo nalogo poišče en primer algoritma.”</i></p>	<p>Učenci povejo definicijo algoritma, kako ga lahko zapišemo ter primer. S pomočjo delovnih listov odgovorijo na vsa postavljena vprašanja.</p> <p>Si zapišejo v zvezke.</p>	Učne metode: pogovor

PRILOGE:

1. delovni list
2. slike