

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za računalništvo in informatiko
PSD Informatika je tudi znanost
Tržaška 25
1000 Ljubljana

UČNA PRIPRAVA

Formalni jeziki in končni avtomat



<http://www.easyvend.com/images/kikko-product.jpg>

8. 3. 2014

Nataša Kristan

OSNOVNI PODATKI

Šola: Gimnazija Vič
Letnik: 1.
Datum: 18. 9. 2013
Predmet: Informatika
Učna tema: Komuniciranje
Učna enota: Formalni jeziki in končni avtomat
Učne oblike: <ul style="list-style-type: none">- Individualno delo- Frontalno delo
Učne metode: <ul style="list-style-type: none">- Razlaga- Razgovor ali pogovor- Demonstracija- Utemeljevanje
Operativni učni cilji Ob koncu učne ure učenec zna: <ul style="list-style-type: none">- Pozna različne oblike komuniciranja- Razume pomen formalnih jezikov- Razume delovanje končnega avtomata- Zna utemeljiti delovanja končnega avtomata- Zna narisati poenostavljen končni avtomat
Učna sredstva: <ul style="list-style-type: none">- Učila: prosojnice- Učni pripomočki: projekcijsko platno, projektor, računalnik
Didaktične etape učnega procesa: <ol style="list-style-type: none">1. pripravljanje ali uvajanje2. obravnava nove učne snovi ali usvajanje3. urjenje ali vadenje4. ponavljanje5. preverjanje in ocenjevanje
Medpredmetne povezave: matematika (matematični jezik in simboli), slovenščina (slovenski jezik in pravila)
Literatura: <ul style="list-style-type: none">- Učbenik Informatike- Spletne strani angleške wikipedije (http://en.wikipedia.org/wiki/Finite-state_machine)- Knjiga: Hopcroft, J. E., Motwani, R., Ullman, J. D. (2007). Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation.
Novi pojmi: <ul style="list-style-type: none">- Formalni jezik- Končni avtomat
Priloga: <ul style="list-style-type: none">- Prosojnice

POTEK UČNE URE

UVODNI DEL: UVAJANJE

ČAS	UČITELJ	UČENEC	UČNE OBLIKE, METODE, TEHNIKE, UČNI PRIPOMOČKI
2 min	Ponovitev osnov komuniciranja, komunikacijski model. Komunikacija med napravami. Kako pa poteka komunikacija med človekom in napravo ali pa samo med ljudmi?	Odgovarjajo na vprašanja. Razmišljajo, kako poteka komunikacija še drugače?	Frontalno Pogovor, Razgovor

GLAVNI DEL: OBRAVNAVANJE UČNE SNOVI / SPROTNO PREVERJANJE

VSEBINSKI POUČILSKI	UČITELJ	UČENEC	UČNE OBLIKE, METODE, TEHNIKE, UČNI PRIPOMOČKI
Izražanje znanja 5 min	Ljudje komuniciramo preko pogovora, pomagamo si s slikami, zvoki, gibi in podobno. Kako še komuniciramo? Kako pa recimo komunicirate pri matematiki? S simboli. Torej imamo tudi nekakšen matematični jezik.	S simboli. Znakovni jezik. Simbolni jezik...	Frontalno Pogovor, razgovor
Realni problem: kavni avtomat 10 min	A bi lahko kako posplošili naravni jezik? Pri slovenskem jeziku vemo iz katerih črk je sestavljena abeceda , vemo katere besede imajo pomen in katere ne. To so neka pravila, ki nam določajo, kaj je slovenski jezik. A pa bi lahko našli ta pravila za vsak jezik? Ne samo za tuje jezike, ampak tudi za jezik strojev? Na primer, kako sporočiti kavnemu avtomatu, da želite piti kavo? Kaj pa denar?	Sodelujejo. Za angleški jezik,... znakovni jezik. Pritisneš gumb. Daš denar noter in pritisneš gumb.	Frontalno Razlaga, Pogovor, Razgovor, Utemeljevanje

	<p>Kaj pa če ni dovolj denarja? Ali pa če ga je preveč?</p> <p>A pri vseh kavnih avtomatih to tako deluje?</p> <p>Tehnologija: aparat, ki je nastavljen tako, da ve, kaj ti dati, ko pritisneš gumb.</p>	<p>Potem pa vrne ostanek.</p> <p>Ne, eni vračajo ostanek, eni pa ne. Pa različne cene imajo. Pa različne napitke.</p>	
<p>Obdelamo problem 15 min</p> <p>(Poenostavimo in formuliramo)</p>	<p>Poskusimo narisati, kako poteka nakup napitka.</p> <p>V kavni avtomat lahko daješ kovance po 10 in 20 centov. Kakav stane 30 centov. Ko pritisneš K (kakav), ti avtomat da kakav.</p> <p>Narišemo diagram in zapišemo: Vhod = 10, 20 Izhod = kakav Stanja = Abeceda = {10, 20, K} Besede = 10, 10, 10, K; 10, 20, K; ...</p> <p>Kaj pa se zgodi, če spremenimo eno od postavk? Recimo, da kavni aparat lahko da še kavo, ki stane 40 centov?</p>		<p>Frontalno</p> <p>Demonstracija</p> <p>Razgovor</p>
<p>Naredimo vajo 10 min</p>	<p>Brodnikov problem (blodnik, koza, volk, zelje). Pokažemo uganko in naj jo rešijo.</p> <p>Nato jo skupaj malo bolj formalno rešimo. Narišemo diagram. Zapišemo abecedo, besede in možna stanja.</p>		

ZAKLJUČNI DEL: ZAKLJUČNO PONAVLJANJE / PREVERJANJE

ČAS	UČITELJ	UČENEC	UČNE OBLIKE, METODE, TEHNIKE, UČNI PRIPOMOČKI
3 min	Ponovimo, kaj smo se naučili.	Odgovarjajo.	Frontalno Pogovor