

# Planiranje u nastavi informatike i izrada izvedbenih kurikuluma

Stručni skup za učitelje/nastavnike pripravnike  
informatike/računalstva osnovnih i srednjih škola

*Doc. dr. sc. Martina Holenko Dlab*  
*mholenko@inf.uniri.hr*

# Sadržaj

---

- Proces planiranja nastave prema novom kurikulumu
- Temeljni dokumenti za proces planiranja nastave Informatike
- pristupi planiranju
- Primjeri godišnjih izvedbenih kurikuluma za nastavu Informatike



# Prisjetimo se!



# Kurikulum nastavnog predmeta Informatika

- **Odluka o donošenju kurikuluma** za nastavni predmet Informatika za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj (NN 22/2018) → stupila na snagu **14.3.2018.**
- **Osnovna škola**
  - Obvezna Informatika u 5. i 6. razredu
  - Izborna Informatika u 7. i 8. razredu
  - Izborna Informatika od 1. do 4. razreda od 2020./2021.
- **Gimnazije**
  - Definirani kurikulumi za sve vrste gimnazijskih programa (za obveznu i izbornu nastavu)



# Promjene u pristupu poučavanju

- Učenik u centru → aktivni sudionik
- Važni su postignuti **ishodi učenja**
- Kontinuirana briga o razvoju **generičkih kompetencija**



# Domene u predmetnom kurikulumu



# Planiranje

*„Dobar plan je pola obavljena posla.”*



# Proces planiranja nastave

---

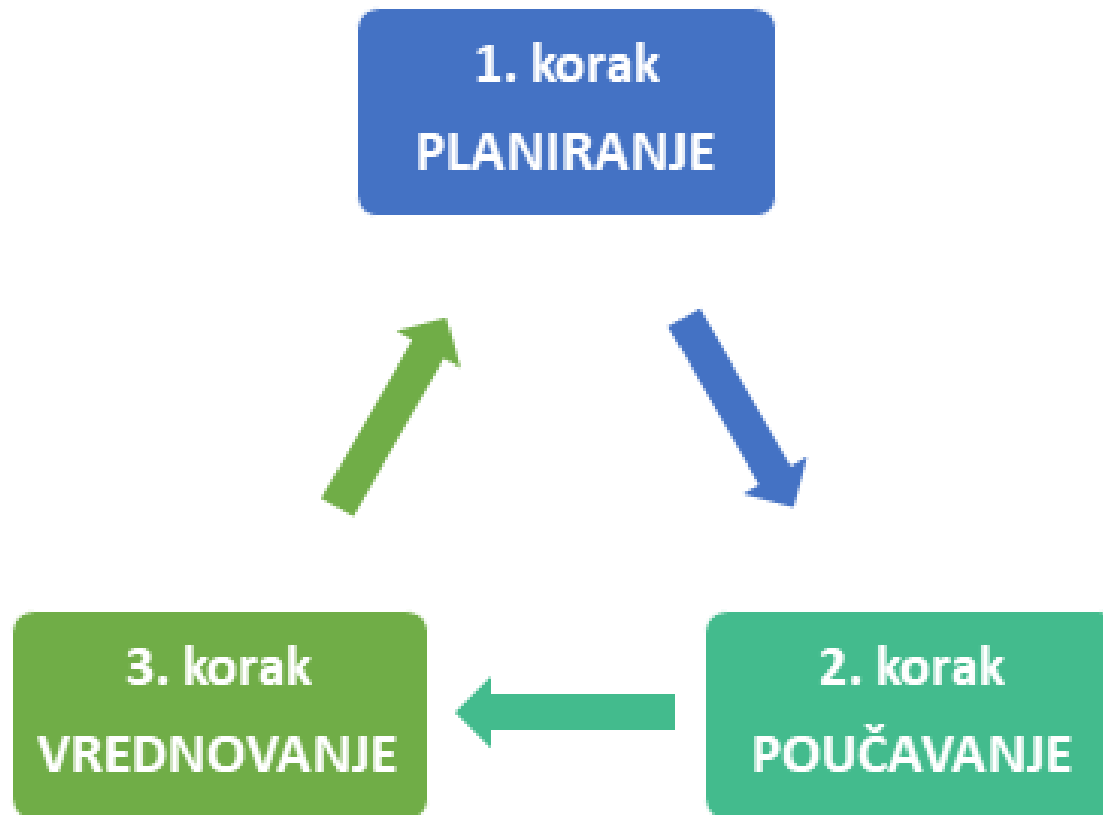
Pitanja o kojima promišljamo prilikom planiranja i pripremanja nastave:

- Koji se ciljevi žele postići?
- Kako organizirati sadržaje i aktivnosti za postizanje odgojno-obrazovnih ishoda?
- Koje su primjerene strategije učenja i poučavanja?
- Kojim postupcima vrednovati ostvarenost ishoda učenja?
- Kako unaprijediti nastavu?





# Proces planiranja – ciklički proces



# Kako smo planirali ranije?

- Operativni (godišnji) nastavni plan i program
  - nastavnik → na temelju nacionalnog kurikuluma i nastavnog plana i programa
  - raspored nastavnih cjelina, tema i jedinica te dinamika njihove realizacije tijekom školske
  - **sadržajno orijentiran** → Što će se obraditi?
  - Primjer: [1. razred gimnazije](#)



# Cilj planiranja prema novom kurikulumu

- osmišljavanje **aktivnosti** koje će omogućiti **ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda**
- razvoj **kompetencija**, a ne usvajanje činjenica
  - rješavanje problema
  - kritičko vrednovanje informacija
  - sposobnost snalaženja u novim situacijama
  - komunikacijske vještine
- povezanost s ostalim predmetima i **međupredmetnim** temama



# Temeljni dokumenti

---

1. Kurikulum predmeta Informatika
2. Metodički priručnici za OŠ/SŠ
3. Kurikulumi međupredmetnih tema



**GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM**

# Godišnji izvedbeni kurikulum

- Uključuje **sve** odgojno-obrazovne ishode predmetnog kurikuluma.
- Ukupan broj sati izvedbe → def. kurikulumom
- Autonomija nastavnika:
  - odlučivanje o **redoslijedu** i **vremenu** potrebnom za njihovo ostvarivanje
  - izbor sadržaja i **metoda rada**
  - odabir **računalnih programa i digitalnih alata**
  - **prilagodbu** potrebama i interesima učenika, škola.



# Odgojno-obrazovni ishodi

- Kurikulum predmeta Informatika

E-DRUŠTVO					
ISHOD	RAZRADA ISHODA	RAZINE USVOJENOSTI			
		ZADOVOLJAVAJUĆA	DOBRA	VRLO DOBRA	IZNIMNA
<b>D. 6.1</b> <b>NAKON ŠESTE GODINE UČENJA PREDMETA INFORMATIKA U DOMENI E-DRUŠTVO UČENIK OBJAŠNJAVA ULOGU I VAŽNOST DIGITALNIH TRAGOVA, STVARA SVOJE POZITIVNE DIGITALNE TRAGOVE.</b>	Učenik na konkretnome primjeru prepoznaje što je to digitalni trag. pokazuje pozitivne i negativne strane dijeljenja informacija na internetu te njihova brzog širenja. Učenik razlikuje primjerene informacije od neprimjerenih te razmišlja o svojim digitalnim tragovima, analizira svoje digitalne tragove. Učenik primjenjuje saznanja o utjecaju digitalnih tragova na svakodnevni život te stvara pozitivne digitalne tragove.	Učenik na konkretnom primjeru prepoznaje neki digitalni trag.	Učenik pokazuje primjere koji ukazuju na dobre strane dijeljenja informacija na internetu i njihova brzog širenja te razlikuje primjerene informacije od neprimjerenih.	Učenik nakon provedene analize uočava posljedice nepromišljenoga objavljivanja neprimjerenih informacija (slike, video...), te analizira svoje digitalne tragove.	Učenik stvara svoje pozitivne digitalne tragove primjenjujući saznanja o važnosti i utjecaju digitalnih tragova na naš svakodnevni život.
<b>PREPORUKE ZA OSTVARENJE ODGOJNO-OBRAZOVNIH ISHODA</b> Realizaciju ishoda poželjno kombinirati s ishodima domene Digitalna pismenost i komunikacija. Koristeći se konkretnim primjerom, opisati što je digitalni trag neke osobe. Razgovarati o brzini širenja informacija na internetu. U razgovoru/raspravi pronaći dobre strane dijeljenja informacija na internetu. Koristiti se različitim sadržajima (npr. videouratci, igre te odgovarajuće mrežne stranice koje se bave sigurnošću na internetu) koji demonstriraju utjecaj digitalnih tragova na svakodnevni život. Sastaviti nekoliko savjeta za stvaranje što boljšeg digitalnog traga. Nabrojiti nekoliko primjera posljedica nepromišljenoga objavljivanja sadržaja na internetu. Samostalno istražiti i analizirati svoj digitalni trag. Razgovarati o mogućnostima uklanjanja svoje javno objavljene informacije (negativnoga digitalnog traga) – pravo na zaborav. Istražiti štetnost dijeljenja korisničkih podataka i lozinke s drugim osobama. Navesti neke primjere stvaranja pozitivnih tragova (e-portfolio, online profili, blogovi, online izložbe i galerije radova, rad na projektima, certifikati, diplome). Preporučeni sadržaji: sadržaji <i>Pet za Net</i> .					



# Broj sati – osnovne škole

- Kurikulum predmeta Informatika:

Razred	Broj sati
1. razred	70 izborno *
2. razred	70 izborno *
3. razred	70 izborno *
4. razred	70 izborno *
5. razred	70 obavezno
6. razred	70 obavezno
7. razred	70 izborno
8. razred	70 izborno

\* od školske godine 2020./21.



# Broj sati – gimnazije

- Kurikulum predmeta Informatika:

	1. razred	2. razred	3. razred	4. razred
Opća	70 obvezno	70 izborno	70 izborno	70 (64) izborno
Jezična	70 izborno	70 obvezno	70 izborno	70 (64) izborno
Klasična	70 izborno	70 obvezno	70 izborno	70 (64) izborno
Prirodoslovna	70 obvezno	70 obvezno	70 izborno	70 (64) izborno
Prirodoslovno- matematička A program	70 obvezno	70 obvezno	70 obvezno	70 (64) obvezno
Prirodoslovno- matematička B program	105 obvezno	105 obvezno	105 obvezno	105 (96) obvezno





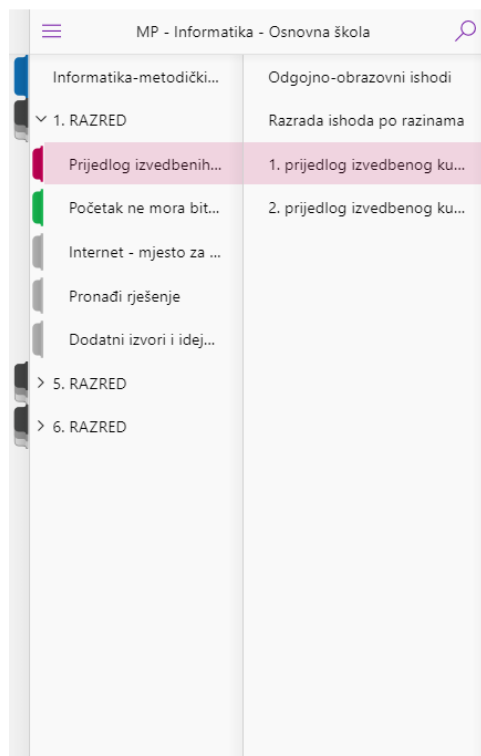
# Metodički priručnici za Informatiku

- Prijedlozi izvedbenih kurikuluma i aktivnosti

(MZOS)

OneNote Online

— OŠ  
— SŠ



Informatika-metodički...	Odgovno-obrazovni ishodi
1. RAZRED	Razrada ishoda po razinama
Prijedlog izvedbenih...	1. prijedlog izvedbenog ku...
Početak ne mora bit...	2. prijedlog izvedbenog ku...
Internet - mjesto za ...	
Pronađi rješenje	
Dodatni izvori i idej...	
> 5. RAZRED	
> 6. RAZRED	

MP - Informatika - Osnovna škola

## 1. prijedlog izvedbenog kurikuluma

29. svibnja 2018. 14:08

Tema	Ishodi	Okvirni broj sati	Očekivanja međupredmetnih tema
Početak ne mora biti težak	A. 1. 1 Učenik prepoznaje digitalnu tehnologiju i komunicira s njemu poznatim osobama uz pomoć učitelja u sigurnome digitalnom okruženju  C. 1. 1 Učenik se uz podršku učitelja koristi predloženim programima i digitalnim obrazovnim sadržajima  D. 1. 1 Učenik se pažljivo i odgovorno koristi opremom IKT-a i štiti svoje osobne podatke.	16	<b>MPT Upotreba IKT-a - B 1. 3.</b> Učenik primjenjuje osnovna komunikacijska pravila u digitalnome okružju.  <b>MPT Upotreba IKT-a - A 1. 3.</b> Učenik primjenjuje pravila za odgovorno i sigurno sluzenje programima i uređajima.  <b>MPT Upotreba IKT-a - B 1. 1.</b> Učenik uz učiteljevu pomoć komunicira s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.  <b>MPT Zdravlje - B.1.1.A</b> Razlikuje primjereno od neprimjerenog ponašanja.  <b>MPT Zdravlje - B.1.1.B</b> Prepoznaje nasilje u stvarnom i virtualnom svijetu
Internet - mjesto za učenje i zabavu	A. 1. 2 Učenik razlikuje oblike digitalnih sadržaja, uređaje i postupke za njihovo stvaranje.	16	<b>MPT Učiti kako učiti 1.1.1</b> - Učenik uz pomoć učitelja traži nove informacije iz različitih izvora i uspješno ih primjenjuje pri rješavanju problema.

# Kurikulumi međupredmetnih tema

- Stranice [MZOS](#):
- MPT Učiti kako učiti
- MPT Poduzetništvo
- MPT Osobni i socijalni razvoj
- MPT Zdravlje
- MPT Uporaba IKT
- MPT Građanski odgoj i obrazovanje
- MPT Održivi razvoj

DOMENE	1. CIKLUS
A. FUNKCIONALNA I ODGOVORNA UPORABA IKT-A	<b>A 1. 1.</b> Učenik uz pomoć učitelja odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju za obavljanje jednostavnih zadataka.
	<b>A 1. 2.</b> Učenik se uz pomoć učitelja koristi odabranim uređajima i programima.
	<b>A 1. 3.</b> Učenik primjenjuje pravila za odgovorno i sigurno sluzenje programima i uređajima.
	<b>A 1. 4.</b> Učenik prepoznaje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.



# Pristupi planiranju



# Pristup planiranju

- domene i ishodi nisu navedeni kronološki
- svi ishodi nisu jednako vremenski zahtjevni
- moguće je kombiniranje i povezivanje ishoda
- **Metodički priručnik – mogući pristupi:**
  - A. Odabir teme
  - B. Odabir grupe ishoda
  - C. Odabir projekta



# A. Odabir teme

- Odabir teme i istraživanje realizacije ishoda



# A. Odabir teme - PRIMJER

Tema	Ishodi	Br. sati	MPT
Virtualni svijet	<p><b>A. 5. 1</b> pronalazi i vrednuje informacije</p> <p><b>C. 5. 1</b> prilagođava korisničko sučelje operacijskoga sustava svojim potrebama, samostalno otkriva i pokazuje dodatne mogućnosti operacijskoga sustava</p> <p><b>C. 5. 2</b> koristi se mogućnostima sustava za pohranjivanje i organizaciju datoteka</p> <p><b>D. 5. 1</b> analizira etička pitanja koja proizlaze iz korištenja računalnom tehnologijom</p>	8	<p><b>MPT Uporaba IKT A.2.4.</b> Učenik opisuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.</p> <p><b>MPT Zdravlje</b></p> <p><b>B.2.1.A</b> Razlikuje vrste komunikacije.</p>

## B. Odabir grupe ishoda

- Odabir grupe ishoda sa zajedničkom temom



# B. Odabir grupe ishoda - PRIMJER

Tema	Ishodi	Br. sati	MPT
Izazov programiranja	<p><b>A.1.5</b> definira logički izraz za zadani problem.</p> <p><b>B.1.1</b> analizira problem, definira ulazne i izlazne vrijednosti te uočava korake za rješavanje problema</p> <p><b>B.1.2</b> primjenjuje jednostavne tipove podataka te argumentira njihov odabir, primjenjuje različite vrste izraza, operacija, relacija i standardnih funkcija za modeliranje jednostavnoga problema u odabranome programskom jeziku</p> <p><b>B.1.3</b> razvija algoritam i stvara program u odabranome programskom jeziku rješavajući problem uporabom strukture grananja i ponavljanja.</p>	22	<p><b>MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije</b></p> <p><b>D.4.1.</b> Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti.</p> <p><b>MPT Učiti kako učiti</b></p> <p><b>IV.1.3.</b> Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.</p>



# C. Odabir projekta

- Odabir projekta koji omogućava ostvarivanje niza ishoda



# C. Odabir projekta - PRIMJER

Projekt	Aktivnosti za učenike	Ishodi	Br. sati	MPT
Sigurniji internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debata o dobrim i lošim stranama interneta i zaštiti privatnosti.</li> <li>- Istraživanje o dostupima aplikacijama i simulacijama koje se bave sigurnijim i odgovornijim korištenjem Interneta.</li> <li>- Analiza pronađenih aplikacija i njihovo predstavljanje razredu.</li> <li>- Pronalaženje informacija o zaštiti privatnosti u različitim izvorima.</li> <li>- Organiziranje u timove i planiranje mrežni stranica na temu sigurnijeg interneta.</li> <li>- Suradnička izrada mrežnih stranica.</li> <li>- Predstavljanje radova uz samovrednovanje tima i vršnjačko vrednovanje.</li> </ul>	A.7.4 B.7.4 C.7.1 C.7.2 D.7.1 D.7.2 D.7.3	16	<b>Osobni i socijalni razvoj</b> A.3.4 <b>Uporaba IKT-a</b> A 3.3 B 3.2 C 3.4 <b>Građanski odgoj i obrazovanje</b> A.3.3 C.3.1. <b>Zdravlje</b> B.3.2.C <b>Učiti kako učiti</b> 3.2.4

# Izrada i razrada godišnjeg izvedbenog kurikuluma



# Godišnji izvedbeni kurikulum

- Godišnji izvedbeni kurikulum sadrži:
  - Popis tema
  - Odgojno-obrazovne ishode koji će se ostvariti u navedenoj temi
  - Okvirni broj sati
  - Očekivanja međupredmetnih tema (MPT)
- Primjer: [Izvedbeni kurikulum za 1. r. OŠ](#)



# Dodatni primjeri

---

- Metodički priručnik OŠ
  - 1. razred
  - 5. razred
  - 6. razred
- Metodički priručnik SŠ
  - 1. razred



# Razrada izvedbenog kurikuluma

---

GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM



**RAZRADA TEMA**



**RAZRADA AKTIVNOSTI**



# Razrada tema iz izvedbenog kurikuluma

---

- Za svaku temu navesti:
  - Odgojno-obrazovne ishode
  - Predviđeni broj sati za realizaciju teme
  - Očekivanja MPT
  - Aktivnosti
  - Oblike vrednovanja
- Primjer:  
Tema „Internet - mjesto za učenje i zabavu”



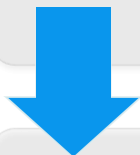
# Razrada izvedbenog kurikuluma

---

GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM



RAZRADA TEMA



**RAZRADA AKTIVNOSTI**





# Razrada aktivnosti iz izvedbenog kurikuluma

- Za svaku aktivnost navesti:
  - Odgojno-obrazovne ishode
  - Očekivanja MPT
  - Povezanost s drugim predmetima
  - Predviđeni broj sati za realizaciju aktivnosti
  - Opis aktivnosti i razradu aktivnosti/ishoda
  - Oblike vrednovanja
  - Izvore i alate
- Primjer: Aktivnost „Ja umjetnik”





Hvala na pažnji!

# Izvori

---

- Kurikulum nastavnoga predmeta Informatika
- Metodički priručnici iz Informatike za OŠ i SŠ
  - Planiranje
  - Primjeri izvedbenih kurikuluma
  - Prijedlozi razrade tema i aktivnosti

