

CARNET

CUC 2024

17. - 19. 4. 2024.



Poučavajmo AI i sigurnost - novi CARNET-ovi kurikulumi

Arjana Blažić, mag. educ. philol. angl et germ, EduDigiCon

dr. sc. Maja Quien Majić, CARNET

dr. sc. Sanja Vakanjac Ivezić, CARNET

doc. dr. sc. Klara Bilić Meštrić, CARNET

Sadržaj

- **Tko?** Radna skupina za izradu kurikuluma (CARNET)
- **Što?** Kurikulum izvannastavne aktivnosti i kurikulum fakultativnog predmeta “Umjetna inteligencija: od koncepta do primjene”
- **Kako** (se uključiti)? Javni poziv za sudjelovanje u projektu BrAIIn

Radna skupina za izradu kurikuluma

- Odabrani na temelju javnog poziva ili izravno imenovani
- Sastoji se od:
 - Učitelja i nastavnika iz tehničkog i informatičkog, matematičkog i jezično-komunikacijskog područja, razredne nastave, strukovnih predmeta te pedagoga, svi s višegodišnjim iskustvom rada u školi
 - Stručnjaka iz područja računarstva i predstavnika gospodarstva
 - Predstavnika CARNET-a i projektnih partnera
- Autorski i savjetodavni tim
- Period izrade: 12/2023. – 04/2024.



Svrha kurikuluma

- Razvoj kritičkog mišljenja učenika o utjecaju umjetne inteligencije i tehnologija u nastajanju, razvoj digitalnih kompetencija, osposobljavanje za praktičan i kreativan rad s tehnologijama u nastajanju
- Učenici kao aktivni sudionici u proučavanju i kritičkom promišljanju o digitalnim tehnologijama i umjetnoj inteligenciji te o njihovom utjecaju na život
- Razumijevanje etičkih i društvenih implikacija digitalnih tehnologija i umjetne inteligencije, utjecaja na emocije, prednosti i nedostataka korištenja različitih digitalnih tehnologija i umjetne inteligencije

Kurikulum izvannastavne aktivnosti Umjetna inteligencija: od koncepta do primjene za osnovne škole

Preporuka je provoditi u 7. i 8. razredu OŠ:
učenici 7. razreda - 1. godina učenja, učenici
8. razreda - 2. godina učenja.

Kurikulum fakultativnog predmeta Umjetna inteligencija: od koncepta do primjene za srednje škole

Preporuka je provoditi u 2. i 3. razredu SŠ:
učenici 2. razreda - 1. godina učenja, učenici
3. razreda - 2. godina učenja.

Mogu se provoditi i u drugim razredima osnovne i srednje škole.
Satnica = 35 sati godišnje.



Značajke (oba) kurikuluma

- **Strukturiranje ishoda učenja u zaokružene tematske cjeline** – implementacija po tematskim cjelinama u druge nastavne predmete
- **Fleksibilnost** – u implementaciji kurikuluma te preporuke za usvajanje odgojno-obrazovnih ishoda
- **Usklađenost sa znanstvenim istraživanjem** – primjena dostupnih rezultata istraživanja u razvoju kurikuluma
- **Praktična uloga učenika** – aktivna uloga učenika u procesu učenja i poučavanja te praktičan rad s tehnologijama u nastajanju i alatima umjetne inteligencije
- **Iskustveno učenje** – primjena i izrada digitalnih programa i aplikacija

Domene (oba) kurikuluma

Domena A:

Primjena umjetne inteligencije i tehnologija u nastajanju

- Što je umjetna inteligencija i tehnologije u nastajanju
- Razvoj i napredak umjetne inteligencije
- Primjena alata temeljenih na umjetnoj inteligenciji, osobito za vlastito učenje
- Stvaranje jednostavnih digitalnih sadržaja uz pomoć umjetne inteligencije

Domene (oba) kurikuluma

Domena B:

Sigurna i odgovorna uporaba umjetne inteligencije i tehnologija u nastajanju

- Dobrobit i kritičko mišljenje u kontekstu umjetne inteligencije, uključujući razumijevanje utjecaja digitalnih tehnologija i umjetne inteligencije na društveni i osobni razvoj
- Pravila ponašanja u digitalnom okruženju, osobito u kontekstu umjetne inteligencije
- Sigurnost na internetu, s naglaskom na umanjivanje rizika korištenja umjetne inteligencije
- Prepoznavanje i prevencija elektroničkog nasilja
- Prepoznavanje i primjena autorskih prava pri korištenju sadržaja koje je kreirala umjetna inteligencija

Odgojno-obrazovni ishodi, ključni sadržaji i preporuke za usvajanje ishoda

- Okvirno 3-5 **odgojno-obrazovnih ishoda** za svaku domenu i svaku godinu učenja, uz svaki ishod navedena **razrada ishoda**
- **Ključni sadržaji** - potiču učenike na aktivno proučavanje, kritičko mišljenje i etičko promišljanje, inovativnu upotrebu i stvaranje pomoću alata umjetne inteligencije i tehnologija u nastajanju
- **Preporuke za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda** - učitelju inspiracija za poučavanje i implementaciju umjetne inteligencije i tehnologija u nastajanju

Primjeri nekih odgojno-obrazovnih ishoda i razrada ishoda – domena A

Izvannastavna aktivnost (OŠ)

Fakultativni predmet (SŠ)

OŠ. A.2.2.
Učenik istražuje alate potpomognute umjetnom inteligencijom u svrhu rješavanja problema.

Istražuje funkcionalnosti različitih alata potpomognutih umjetnom inteligencijom. Identificira koje specifične zadatke alati mogu obavljati. Uočava prednosti i ograničenja svakog alata

SŠ. A.1.4.
Učenik stvara jednostavne digitalne sadržaje uz pomoć umjetne inteligencije.

Stvara jednostavne digitalne sadržaje temeljene na umjetnoj inteligenciji te aplikacije koje pomažu u svakodnevnom životu. Stvara jednostavne digitalne sadržaje za rješavanje problema iz svoje okoline.

Primjeri sadržaja za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda - domena A

Izvannastavna aktivnost (OŠ)

OŠ. A.2.2. Učenik istražuje alate potpomognute umjetnom inteligencijom u svrhu rješavanja problema.	<ul style="list-style-type: none">- kako računalo uči i predviđa npr. pomoću igre Kamen, papir, škare;- upotreba velikih jezičnih modela za prevođenje tekstova, postera, audio i video zapisa;- Machine learning for kids: klasificiranje, npr. zdrave i nezdrave navike djece.
---	--

Fakultativni predmet (SŠ)

SŠ. A.1.4. Učenik stvara jednostavne digitalne sadržaje uz pomoć umjetne inteligencije.	<ul style="list-style-type: none">- izrada video sadržaja na temelju tekstualnog opisa (<i>prompt</i>)- Code.org Dance Party AI za treniranje algoritama za izradu pozadina i različitih efekata- Teachable Machine za treniranje modela za prepoznavanje slika, zvukova, gesti i sl.
---	---

Primjeri nekih odgojno-obrazovnih ishoda i razrada ishoda – domena B

Izvannastavna aktivnost (OŠ)

OŠ. B.1.1.
Učenik prepoznaje utjecaj umjetne inteligencije i tehnologija u nastajanju na svakodnevni život.

Prepoznaje važnost odgovornog korištenja umjetne inteligencije. Opisuje utjecaj umjetne inteligencije na društvo i pojedinca, na privatnost, obradu osobnih podataka i slobodu izražavanja. Razlikuje pouzdane izvore informacija od onih manje pouzdanih i koristi se samo pouzdanim izvorima. Procjenjuje pouzdanost izvora informacija, portala i stručnjaka u području tehnologije. Prepoznaje *deep fake*, *click bait* i *fake news*.

Fakultativni predmet (SŠ)

SŠ. B.2.1.
Učenik analizira etička pitanja u području umjetne inteligencije i tehnologija u nastajanju.

Kritički prosuđuje etičke odluke. Analizira rasnu, etničku, spolnu i ekonomsko-socijalnu pristranost pri donošenju odluka. Analizira opasnosti prekomjernog oslanjanja na umjetnu inteligenciju i gubitak ljudskog kontakta i ljudske interakcije. Preispituje uključenost različitih skupina pri primjeni umjetne inteligencije i tehnologija u nastajanju.

Primjeri sadržaja za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda - domena B

Izvannastavna aktivnost (OŠ)

OŠ. B.1.1.
Učenik prepoznaje utjecaj umjetne inteligencije i tehnologija u nastajanju na svakodnevni život.

- MIT App inventor za izradu deepfake audio zapisa;
- This person does not exist: usvajanje metoda za prepoznavanje slika osoba generiranih umjetnom inteligencijom;
- MIT Deepfake video - upotreba metoda za detekciju sintetičkih video zapisa;
- utjecaj algoritama na svakodnevni život, npr. preporuke sadržaja

Fakultativni predmet (SŠ)

SŠ. B.2.1.
Učenik analizira etička pitanja u području umjetne inteligencije i tehnologija u nastajanju.

- generiranje slika pomoću opisa i analiza generiranog sadržaja, npr. tipična osoba iz Hrvatske (predrasude)
- Gender shades - algoritamska pristranost i diskriminacije
- MIT Moral Machine aktivnost o uporabi samovozećih automobila

Učenje i poučavanje

- **Iskustveno učenje** – kombinira predavanja, demonstracije alata, radionice i praktične vježbe; potiče kreativnost i inovativnost kod učenika, razmišljanje izvan okvira i razvijanje novih ideja
- **Projektni rad** – primjena znanja o umjetnoj inteligenciji i tehnologijama u nastajanju (npr. izrada aplikacija, analiza etičkih aspekata ili trendova)
- **Timski rad** – komunikacija, suradnja
- **Učitelj = mentor** (ohrabruje aktivno sudjelovanje učenika, postavlja pitanja koja potiču razumijevanje i kritičko mišljenje)

Vrednovanje (samo za fakultativni predmet)

- Učitelj može odabrati različite načine vrednovanja i elemente ocjenjivanja sukladno kontekstu poučavanja
- Preporučuje se **formativno vrednovanje**
- Projektno i istraživačko učenje – zbog mogućnosti zlouporabe alata umjetne inteligencije
- Automatsko davanje povratnih informacija pomoću alata umjetne inteligencije uz pomno praćenje učitelja u svrhu formativnog vrednovanja

Primjena kurikuluma

Eksperimentalna primjena kurikuluma tijekom 2024./2025. šk.god.

- Javni poziv za odgojno obrazovne djelatnike za sudjelovanjem u projektu
- Istraživanje - povratne informacije eksperimentalne primjene



bit.ly/brain_javnipoziv



Revizija kurikuluma nakon eksperimentalne provedbe temeljem povratnih informacija djelatnika koji su primijenili kurikulum

Istraživanje eksperimentalne primjene kurikuluma

Metodološki okvir



Akcijsko istraživanje

Istraživanje eksperimentalne primjene kurikuluma - tijek provedbe



Povezane aktivnosti

Obrazovanje korisnika

- Edukacija učitelja i nastavnika za eksperimentalnu i redovitu primjenu kurikuluma
- Edukacija učitelja i nastavnika te drugih odgojno-obrazovnih djelatnika o tehnologijama u nastajanju i dobiti
- Uživo i online

Izrada i revizija digitalnih obrazovnih sadržaja

- Digitalni sadržaji za izvannastavnu aktivnost i fakultativni predmet kao podrška primjeni razvijenih kurikuluma - nakon revizije kurikuluma
- Multimedijски i interaktivni sadržaji dostupni u otvorenom pristupu

Zaključak

Važnost eksperimentalne provedbe u
poboljšanju kurikuluma



Priključite nam se -
prijavite se na javni poziv

bit.ly/brain_javnipoziv



Hvala na pažnji!

Pitanja?

Arjana Blažić, mag. educ. philol. angl et germ, EduDigiCon

dr. sc. Maja Quien Majić, CARNET

dr. sc. Sanja Vakanjac Ivezić, CARNET

doc. dr. sc. Klara Bilić Meštrić, CARNET

CARNET

CUC