



RAČUNALNIŠTVO: IRSKI KURIKULUM (PRIMERJAVA S SLOVENSKIM)

Avtorica: Kaja Ferenc
Mentorica: doc. dr. Irena Nančovska Šerbec

Irski šolski sistem

- Obvezno šolanje od 6. do 16. leta
- Država financira vse stopnje izobraževanja, razen če je šola zasebna
- **Primarno izobraževanje** (osnovna šola): od 6. (obiskovati lahko začnejo že septembra po 4. rojstnem dnevu) do 12. leta
- **Sekundarno izobraževanje** (srednja šola):
 - JUNIOR CYCLE (12 – 14,15 let)
 - (Transition year – dodatno leto)
 - SENIOR CYCLE (15 – 18 let)
- **Terciarno izobraževanje**

Računalništvo Irska vs. Slovenija

IRSKA	SLOVENIJA
<p>JUNIOR CYCLE:</p> <ul style="list-style-type: none">- Coding (izbirno)	<p>2. TRILETJE:</p> <ul style="list-style-type: none">- Računalništvo (neobvezni izbirni predmet)
<p>SENIOR CYCLE:</p> <ul style="list-style-type: none">- Computer Science (obvezno, traja 2 leti)	<p>3. TRILETJE:</p> <ul style="list-style-type: none">- Urejanje besedil (izbirni)- Računalniška omrežja (izbirni)<ul style="list-style-type: none">- Multimedija (izbirni)

CODING (Programiranje)

- V sklopu kratkih tečajev – Short courses; zajema približno 100 ur učenčevega dela
- Splošni cilji predmeta so graditi na veščinah programiranja ter oblikovanja in pisanja kode z razvojem programov, aplikacij, iger
- Izbira programskega jezika je stvar učitelja oziroma šole
- Učitelji ga uporabljajo pri matematiki za predstavitev likov in prostora
- Scratch uporabljajo za razvijanje računalniškega razmišljanja
- Spodbuja se timsko delo
- Na koncu naredijo projekte po svoji domišljiji

CODING (Programiranje) – operativni cilji

UVOD V RAČUNALNIŠTVO	POVEŽIMO SE	PROGRAMIRANJE
<ul style="list-style-type: none">• Razumejo pomen računalnika v sodobni družbi• Opišejo glavne komponente računalnika• Razvijejo ustrezne algoritme z uporabo psevdokod in/ali diagramov poteka• Napišejo kodo za izvajanje algoritmov• Poznajo glavne značilnosti programov – spremenljivke, operaterji, zanke	<ul style="list-style-type: none">• Poznajo osnovne pojme interneta• Opišejo, kako se prenašajo podatki po internetu• Naredijo spletno stran z uporabo HTML in CSS• Predstavitev podatkov (binarni sistem)	<ul style="list-style-type: none">• Oblikujejo kodo za kratke programske naloge• Dokončajo kratke programe z uporabo osnovnih struktur (npr. z nizom, seznamom)• Znajo razložiti, kako program deluje• Analizirajo kodo, da določijo njeno funkcijo in poiščejo napake oziroma potencialne napake, ki se lahko pojavijo v kodi

COMPUTER SCIENCE (Računalništvo)

- Traja 2 leti in je obvezen del izobraževanja na Irskem (poskusno od leta 2018)
- Osredotoča se na računalništvo in algoritmične procese
- Uporaba računalniškega mišljenja v vsakdanjem življenju
- Povezava s programiranjem in digitalno medijsko pismenostjo
- Predmet je razdeljen na 3 sklope:
 - Practices and principles (vaje in načela)
 - Core concepts (temeljni pojmi)
 - Computer science in practice (računalništvo v praksi)

COMPUTER SCIENCE (Računalništvo) – splošni cilji predmeta

Po končanem izobraževanju učenci:

- Uporabljajo računalniško mišljenje za reševanje problemov
- Znajo brati, pisati, testirati in spreminjati računalniške programe
- Razumejo kako računalniki delujejo
- Cenijo etične in družbene posledice v zvezi z uporabo računalniške tehnologije
- Spreminjanje informacijske tehnologije skozi čas
- Znajo oceniti natančnost, ustreznost, celovitost in pristranskost spletnih virov
- Delajo samostojno in v skupini, učinkovito komunicirajo in postanejo odgovorni, kompetentni, samozavestni ter kreativni uporabniki računalniške tehnologije

Vaje in načela – operativni cilji

RAČUNALNIŠKO MIŠLJENJE

- Reševanje problemov
- Problem razdelijo na manjše podprobleme in ga rešijo z uporabo znanja in logike
- Logično in algoritmično mišljenje

RAČUNALNIKI IN DRUŽBA

- Razpravljajo o odnosu med računalniškimi tehnologijami in družbo
- Primerjajo pozitivne in negativne vplive računalništva na družbo
- Znajo predstaviti kvaliteto uporabnikove izkušnje z računalniki

OBLIKOVANJE IN RAZVIJANJE

- Sodelovanje v skupini
- Berejo, pišejo, testirajo računalniške programe
- Razvoj in upravljanje programske opreme

Temeljni pojmi – operativni cilji

ABSTRAKCIJA

- Metode za razpoznavanje vzorcev
- Ilustrirajo primere abstraktnih modelov

ALGORITMI

- Psevdokoda
- Uporaba ustreznih pogojev, zank
- Algoritmi za iskanje in razvrščanje (Bubble sort, Simple sort...)
- Funkcije, tudi rekurzivne

RAČUNALNIŠKI SISTEMI

- Opišejo različne komponente računalnika in njihove funkcije
- Binarni številski sistem in pretvorbe
- Razlike med digitalnim in analognim vhodom
- WWW

PODATKI

- Uporabljajo podatkovne tipe, ki so skupni jezikom na visoki ravni

OCENJEVANJE IN TESTIRANJE

- Preverjanje napak (debugging)
- Prepoznajo in popravijo/odpravijo napake v kodi
- Kritično preučevanje in predlaganje možne izboljšave v kodi

Računalništvo v praksi – operativni cilji

INTERAKTIVNI INFORMACIJSKI SISTEMI

- Uporaba ustreznih programskih jezikov za razvoj interaktivne spletne strani

ANALITIKA

- Zbiranje in analiziranje podatkov
- Uporaba algoritmov za analizo in interpretacijo podatkov

MODELIRANJE IN SIMULACIJA

- Razvijejo model, ki bo simuliral ali modeliral problem
- Analizirajo rezultate simulacij

VGRAJENI SISTEMI

- Uporabljajo in nadzirajo digitalne vhode, izhode v vgrajenem sistemu
- Razvijejo program, ki uporablja digitalne in analogne vhode
- Ustvarijo aplikacije z uporabo vgrajenih sistemov

Primerjava vsebine

IRSKA (Computer science)

- Računalniško mišljenje
- Reševanje problemov
- Logično in algoritmično mišljenje
- Računalništvo in družba
- Razvoj in upravljanje programske opreme
- Abstrakcija in algoritmična kompleksnost
- Operacijski sistem
- Informacijski sistemi
- Zbiranje, analiza in interpretacija podatkov
- Vgrajeni sistemi

SLOVENIJA

NIP:

- Algoritmi
- Programi
- Podatki
- Reševanje problemov
- Komunikacija in storitve

UREJANJE BESEDIL

RAČUNALNIŠKA OMREŽJA

MULTIMEDIJA

Primerjava vsebine

IRSKA (Computer science)

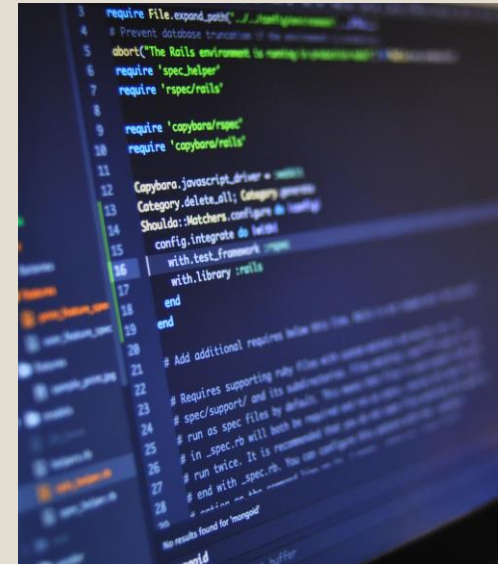
- Večji poudarek na računalniškem mišljenju in uporabi le tega v vsakdanjem življenju
- Bolj abstraktne vsebine
- Bolj podrobno obravnavane vsebine
- Obvezno

SLOVENIJA

- Urejanje besedil, na Irskem tega ni
- Manj abstraktne vsebine
- Podobna vsebina 2. triadi
- Manj podrobno obravnavane vsebine
- Neobvezno

Spremembe v Sloveniji

- V tretjem triletju bi računalništvo uvedla kot obvezen predmet
- Večji poudarek na varni rabi interneta
- Več programiranja



Viri

Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, Zavod RS za šolstvo. (2013).
Učni načrt. Program osnovna šola. Računalništvo : neobvezni izbirni
predmet. Pridobljeno 7. 4. 2020, s
https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucninacrti/izbirni/Neobvezni/Racunalnistvo_izbirni_neobvezni.pdf.

Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, Zavod RS za šolstvo. (2002).
Učni načrt. Izbirni predmet: program osnovnošolskega izobraževanja.
Računalništvo. Pridobljeno 6. 4. 2020, s
https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/izbirni/3-letni-lahkokrajši/Racunalnistvo_izbirni.pdf.

Viri

Department of Education and Skills. (2018). Computer science: Curriculum Specification. Pridobljeno 6.4.2020, s

<https://curriculumonline.ie/getmedia/d73af6e3-b4e5-4edb-a514-6383e2306a4b/16626-NCCA-Specification-for-Leaving-Certificate-CS-WEB-v4.pdf>.

Department of Education and Skills. (2016). Short course: Coding. Pridobljeno 6.4.2020, s

<https://www.curriculumonline.ie/getmedia/cc254b82-1114-496e-bc4a-11f5b14a557f/NCCA-JC-Short-Course-Coding.pdf>

https://www.citizensinformation.ie/en/education/the_irish_education_system/overview_of_the_irish_education_system.html

<http://www.educacionyfp.gob.es/irlanda/dam/jcr:2b116fca-4e62-4b8b-b622-a01b0051c11c/des-education-system.pdf>