

# 1, 2, 3, кодирај ! – Педагошки осврт – Информатика у школским програмима

Информатичка наука се уводи у школе Француске од 2016 (у Србији од 2017 у вишим разредима основне школе, п.п.) и обухватају програме циклуса 1 до 4. Предложене секвенце у оквиру пројекта « 1, 2, 3... кодирај! » су кнџипиране тако да помогну и олакшају увођење ових нових програма. Диверзитет садржај и приступа омогућује стицање знања и компетенција сагласно очекивањима заједничке сокле (socle commun), посебно језичких и колаборативних компетенција.

У циљу олакшавања успостављања релације између овог модула и официјелног текста, представљамо у наставку способности онако како су формулисане. Наводимо само компетенције које су у директној вези с информатичком науком, а искључујемо трансверзалне компетенције у вези с приступом (писање, говор, производња, дебата, експериментисање ICT у образовању, итд...) иако се оне користе током реализације пројекта.

## Заједничка сокла знања, компетенција и културе

### Домен 1: језици при размишљању и комуникацији

#### Разумевање, изражавање уз коришћење језика математике, науке и информатике

Ученик [...] чита планове, оријентише се помоћу карте. Прави и користи репрезентације [...] попут шема, цртежа, макета, [...]. Чита, интерпретира, коментарише, прави табеле, графике и дијаграме [...].

Зна да се информатички језици користе за програмирање нумеричких оруђа и реализацију аутоматске обраде података. Познаје основне принципе алгоритмике и концепције информатичких програма. Покреће их и користи за једноставне примене..

### Домен 4: природни и технички системи

#### Научни приступ

Ученик је овладао истраживачким приступом. Зато је у могућности да опише и преиспита своја запажања; Pour cela, il décrit et questionne ses observations ; сакупља, организује и обрађује потребне информације; формулише хипотезе, тестира их и проверава; манипулише, покушајима и грешкама; моделизује да би представио неку ситуацију; анализира, аргументује, примњује различите типове резоновања (по аналогији, дедуктивној логици...); приказује свој приступ. Користи и саопштава резултате мерења или истраживања употребљавајући језик науке.

## **Концепција, креација, реализација**

Ученици замишљају, конципрају и праве објекте и техничке системе. Реализују естетски и квалитетно запажања, имагинацију, креативност, таленат и мануелне способности, подстичу одговарајућа научна, технолошка и уметничка знања и компетенције.

### **Домен 5: представљање света и људских активности**

## **Инвентивност, елаборација, производња**

Ученик замишља, конципира и реализује производе различите природе, [...]. Зато имплементира принципе и концепције производње објеката или приступа и техничких креација. [...] Мобилише своју имагинацију и своју креативност у самосталном или заједничком пројекту.

Ученик у циљу бољег разумевања света који га окружује [...], тражи одговоре мобилишући своја знања у вези:

- кључних елемената из историје идеја [...];
- великих научних и техничких открића и еволуција које су изазвали, како у начину живота тако и њиховом представљању.

## **Програм циклуса 1**

### **Упознавање света**

## **Оријентација у врени и простору**

- Оно што се очекује од деце по завршетку предшколског
  - Ситуирање објеката у односу на себе, међусобно, о доносу на референтне објекте.
  - Ситуирање у односу на друге, у доносу на референтне објекте.
  - Реализација путање, у добро познатом окружењу, полазећи од његове репрезентације (цртеж или кодирање).
  - Елаборација првих покушаја представљања и приказа плана (конструкција кода).

- Употреба прилагођених просторних ознака (напред, назад, десно, лево, доле, горе...) у причи, опису или објашњењу.

### **Упознавање живог света, објеката и материје**

- Употреба нумеричких оруђа: Деца су већ у најмлађем узрасту у контакту с новим технологијама. Улога школе је да им помогне у њиховом разумевању и коришћењу на прилагођени начин [...].
- Оно што се очекује од деце на крају предшколског је да
  - Користе нумеричке објекте попут фотоапарата, таблета, компјутера.

## **Програм циклуса 2**

### **Питања о свету**

#### **Питања о живом свету, материји и објектима**

- Технички објекти. Шта је то? Чему они служе? Како функционишу?
  - Почетак усвајања нумеричког окружења
    - Опис једноставне архитектуре неког информатичког уређаја.
    - Посматрање везе између различитих материјала.

#### **Питања о простору и времену**

- Оријентисање у простору и његова презентација
  - Постављање објеката или личности једне у односу на друге или у односу на неке ознаке.
    - Речник који омогућује дефинисање позиција (лево, десно, горе, доле, на, под, испред, иза, близу, далеко, у првом плану, у другом плану, север, југ, запад, исток, ...).
    - Речник који омогућује дефинисање промене положаја (напред, назад, окени се на десно/на лево, погни се, сиђи, ...).
- Постављање у времену

- Оријентисати се у [ времеу] и то представити
  - Континуалност и сукцесија, претходно и после, истовремено.

## **Математика**

### **Бројеви и рачунање**

- Организација и руковање подацима
  - Представљање и организација [података] у форми табела.

### **Простор и геометрија**

- Оријентисање и померање коришћењем ознака
  - Постављање објеката или личности једне у односу на друге или у односу на неке ознаке. [Види део « Питања о свету »]
  - Оријентисање и померање употребом неких ознака.
    - Кодирање и декодирање с циљем да се предвиди, представи и реализује померање у познатим просторима, на каро папиру, на екрану.
      - Просторне ознаке.

### **Оцена напредовања**

Ученици СЕ1 (наш 2 разред), знају да кодирају померање (кретање) помоћу прилагођеног програмског језика, што им затим омогућује да у СЕ2(наш 3 разред) схвате и праве једноставне алгоритме.

## Програм циклуса 3

### Наука и технологија

Ученици могу, анализом и концепцијом, да опишу интеракције између техничких објеката и њиховог окружења, као и покренутих процеса. Ученици могу да праве макете, прототипове, да схвате технолошку еволуцију објеката и да користе нумеричка оруђа.

#### Материја, кретање, енергија, информације

- Идентификовање неког сигнала и неке информације
  - Идентификовање различитих облика сигнала (звучни, светлосни, радио ...).
  - Природа неког сигнала, природа неке информације, у једноставним свакодневним применама.

#### Материјали и технички објекти

- Означити и разумети комуникацију и вођење информација
  - Нумеричко радно окружење.
  - Стокирање података, појам алгоритма, програмабилни објекти.
  - Коришћење уобичајених софтвера.

Ученици се уче да упознају организацију нумеричког окружења. Описују технички систем помоћу његових компонената и реалција. Откривају алгоритме коришћењем софтвера у визуелним променама и видеиграма. Користе информатичка оруђа практикујући заједнички рад. Ученици користе уобичајене софтвере и упознају њихово функционисање.

### Математика

#### Бројеви и рачун

- Организација и руковођење подацима
  - Уобичајено представљање:
    - табеле (с две и више колона, с двоструким улазом),

- графици у Декартовом координатном систему.

## Простор и геометрија

- Оријентисање и померање у простору уз коришћење или формирање неке репрезентације
  - Оријентисати се, описати или реализовати кретање на равни или некој карти.
  - Комплетирати, описати, кодирати померање у познатом простору.
  - Програмирати кретање робота или неког лика на екрану.
    - Речник који омогућује дефинисање позиција и кратања.
    - Различити начин представљања прстора.
  - Ситуације које омогућују оријентисање у простору или опису кодираног или декодираног кретања.
  - Радити:
    - с новим ресурсима попут [...] софтвера који уводе у програмирање ...
- Оцена напредовања
  - Увођење у програмирање:

Увођење у програмирање је остварено кроз активности оријентисања или кретања (програмирање кретања робота или лика на екрану) [...].