Škola: Gimnazija Matije Antuna Reljkovića Vinkovci

Razredni odijel: 2.f

Datum: 12. siječnja 2024.

Školska godina: 2023./2024.

Učitelj/Nastavnik: Daniel Rakijašić

Priprema za nastavni sat:

**Slučajni brojevi**

**(modul random)**

Nastavna cjelina/tema: Izrada modula

Nastavna jedinica: Slučajni brojevi (modul random)

Tip sata: obrada novog gradiva

# **I. CILJ NASTAVNE JEDINICE**

Cilj je nastavne jedinice upoznati učenike s pojmom slučajnih brojeva i kako se njima možemo koristiti u programskom jeziku Python.

# **II. ISHODI UČENJA (znanja, vještine, stavovi i vrijednosti)**

B. 2. 2 u zadanome problemu uočava manje cjeline, rješava ih te ih potom integrira u jedinstveno rješenje problema

B. 2. 5 u suradnji s drugima osmišljava algoritam, implementira ga u odabranome programskom jeziku, testira program, dokumentira i predstavlja drugima

D. 2. 2 analizira i procjenjuje utjecaj informacijske i komunikacijske tehnologije na učinkovitost i produktivnost u raznim područjima i poslovima.

**III. KORELACIJA (veze s drugim nastavnim predmetima)**

|  |
| --- |
| **Matematika –** slučajni brojevi  **Hrvatski jezik** - Komunikacijske vještine i organizacija vlastitog rada  ***MPT Učiti kako učiti*** – Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.  **MPT Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije A 4. 3.** Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti. |

**IV. LITERATURA**

|  |
| --- |
| **a) Za učenike (udžbenici, priručnici i drugi izvori znanja):**  - udžbenik Informatika 2 – udžbenik za 2. razred gimnazija. Leo Budin, Predrag Brođanac, Zlatka Markučič, Smiljana Peri, Ernest Wendling, Element 2020.  - materijali iz ostalih izvora po preporuci nastavnika |
| **b) Za nastavnika (stručno-znanstvena, metodička, pedagoška, psihološka):**  - udžbenik Informatika 2 – udžbenik za 2. razred gimnazija. Leo Budin, Predrag Brođanac, Zlatka Markučič, Smiljana Peri, Ernest Wendling, Element 2020.  - odobreni udžbenici i priručnici prema katalogu MZO-a, materijali iz ostalih izvora |

# **V. PREGLED I STRUKTURA AKTIVNOSTI**

Vremensko trajanje aktivnosti:**1 školski sat**

**Izvori i alati :**

kurikulum predmeta Informatika

digitalni nastavni materijali

računala

programski jezik Python

Loomen

Padlet

**Opis aktivnosti:**

Usvajanje novih pojmova. Kombinacija frontalne nastave, rada u paru i samostalnog rada na računalu.

**Vrednovanje:**

Vrednovanje za učenje:

* Usmeno propitivanje i razgovor o odgovorima u aktivnosti 1, praćenje rada grupe u aktivnosti 3

Vrednovanje kao učenje:

* samorefleksija na uspješnost odgovaranja na pitanja
* vršnjačko vrednovanje rezultata rada grupa

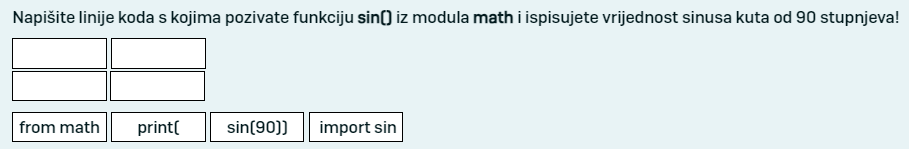
Vrednovanje naučenog:

* pisana provjera znanja i provjera praktičnog rada nakon obrađene teme

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STRUKTURA NASTAVNOG SATA (min.)**  **VI. RAZRADA NASTAVNOG SATA («SCENARIJ»)** | **OPIS NASTAVNIH AKTIVNOSTI** | **ISHODI** | **OBLICI**  **RADA** | **METODE UČENJA I POUČAVANJA** | **NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA** |
| Uvodni dio sata (10 minuta) | Učenici u Loomenu rješavaju kviz u kojem će ponoviti naučeno gradivo prošlog sata o modulima u Pythonu | B. 2. 1 analizira osnovne algoritme s jednostavnim tipovima podataka i osnovnim programskim strukturama i primjenjuje ih pri rješavanju novih problema | Individualni rad | Ponavljanje gradiva | Loomen |
| Razrada sadržaja (20 minuta) | **Aktivnost 1**:  Nastavnik navodi učenike da se prisjete gdje bi se u stvarnom životu mogli koristiti slučajni brojevi i kako se do njih može doći bez uporabe računala. Nastavnik zadaje učenicima da na različite načine u sebi broje. Dvije grupe učenika broje od 0 do 9 a druge dvije unazad od 9 do 0. U trenutku kad nastavnik kaže „Stop“. Učenici koje prozove reći će na kojem su se broju zaustavili. Dobiveni brojevi čine znamenke slučajno generiranog broja.  Nastavnik nekoliko takvih brojeva zapisuje na ploču.  Učenike navodi da se sjete gdje bi se slučajni brojevi mogli koristiti u informatici.  Prikazuje i pojašnjava slajd o modulu random, a učenici zapišu u Onenote bilježnicu.    Zajedno s učenicima nastavnik u Pythonu isprobava primjere:  from random import \*  >>> random()  0.9348292310189324  >>> randint(1,100)  62  >>> uniform(1,100)  63.171492441639245  **Aktivnost 2:**  Učenici rade u paru, jedan učenik zamisli broj između 1 i 10 a drugi pokušava pogoditi. Nakon što učenik pogodi broj zamjene se. Pobjednik je onaj koji pogodi iz manjeg broja pokušaja.  Programski kod za upravo odigranu igru nastavnik demonstrira učenicima, koji ga prate i istovremeno izrađuju u Pythonu:  from random import randint  x=randint(1,10)  b=0  pokusaj=0  while b!=x:  b=int(input('Pogodite broj između 1 i 10: '))  pokusaj+=1  print('Pogodili ste iz ',pokusaj,'. pokusaja!')  **Aktivnost 3:**  Učenici otvaraju Padlet te u paru trebaju osmisliti i zapisati na koje se sve načine ovaj program može poboljšati ili nadograditi. | B. 2. 2 u zadanome problemu uočava manje cjeline, rješava ih te ih potom integrira u jedinstveno rješenje problema  B. 2. 5 u suradnji s drugima osmišljava algoritam, implementira ga u odabranome programskom jeziku, testira program, dokumentira i predstavlja drugima  D. 2. 2 analizira i procjenjuje utjecaj informacijske i komunikacijske tehnologije na učinkovitost i produktivnost u raznim područjima i poslovima. | Rad u skupinama  Frontali rad  Frontalni rad,  Individualni rad  Rad u paru  Frontalni rad  Rad u paru | Dijaloška metoda  Dijaloška metoda,  Dijaloška metoda, demonstracija  Metoda igre  Dijaloška metoda, demonstracija  Istraživačka metoda, dijaloška metoda | Ploča  Prezentacija  OneNote  Python  Python  Padlet  Python |
| Završni dio (15 minuta) | Učenici rješavaju zadatak:   1. Dodajte neku od mogućnosti proširenja iz popisa na Padletu u vaš program   Dodatni zadatatci:   1. Napišite program u Pythonu koji će simulirati bacanje n kockica za igru, pri čemu korisnik određuje broj kocki n. | B. 2. 2 u zadanome problemu uočava manje cjeline, rješava ih te ih potom integrira u jedinstveno rješenje problema  B. 2. 5 u suradnji s drugima osmišljava algoritam, implementira ga u odabranome programskom jeziku, testira program, dokumentira i predstavlja drugima | Individualni rad | Učenje putem rješavanja problema, dijaloška metoda | Python |

**VII. PLAN PLOČE I OSTALI PRILOZI**

Pitanja za ponavljanje gradiva:



Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, Font, broj

Opis je automatski generiran

Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, Font, algebra

Opis je automatski generiran

Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, Font, algebra

Opis je automatski generiran

Slika na kojoj se prikazuje tekst, snimka zaslona, račun, algebra

Opis je automatski generiran