2. Python – napredno programiranje

4 termina × 135 min · uzrast 12–14 god. · Lab #11

Teme 1–11 obrađuju se u prva tri termina kroz primere iz igrica i svakodnevnog života. Četvrti termin je završni projekat (tema 12) sa prezentacijama.

Termin 1 – „Funkcije i liste do maksimuma“ (teme 1, 2, 3, 6)

Vreme (min)	Tema	Aktivnosti i primeri
0–25	**Ponavljanje i proširivanje osnova**	Izazov „Ko brže“: 5 kratkih zadataka sa tablom rezultata.
25–60	**Napredne funkcije**	Podrazumevani i imenovani argumenti, više povratnih vrednosti, opseg. Generator lozinki sa parametrima.
60–70	*Pauza*	
70–105	**Napredan rad sa listama**	Slicing, sorted(key=...), lambda, map/filter. Rang lista turnira sortirana po poenima pa po imenu.
105–135	**List comprehensions**	„Izazov jednog reda“: kvadrati, parni brojevi, prva slova reči – sve u jednoj liniji.

Termin 2 – „Strukture podataka u igricama“ (teme 4, 5, 7)

Vreme (min)	Tema	Aktivnosti i primeri
0–40	**Rečnici i skupovi**	Inventar u igrici ({"mač": 1, "napitak": 3}), brojanje glasova u anketi, zajednički interesi preko preseka skupova.
40–65	**Torke i složene strukture**	Lista rečnika kao „karte likova“ (ime, snaga, brzina) i igra „Ko je jači“.
65–75	*Pauza*	
75–135	**Rad sa tekstom i stringovima**	Cezarova šifra (tajne poruke drugu iz klupe), detektor palindroma, brojanje reči, f-stringovi.

Termin 3 – „Programi koji pamte i ne pucaju“ (teme 8–11)

Vreme (min)	Tema	Aktivnosti i primeri
0–35	**Fajlovi i čuvanje podataka**	open, with, čitanje i upis. High score tabla koja se čuva i posle gašenja programa.
35–60	**Greške i izuzeci**	try / except / finally. „Neuništivi kalkulator“: probaj da srušiš program, pa zakrpi svaku rupu.
60–70	*Pauza*	
70–100	**Moduli i organizacija programa**	random, math, time, sopstveni modul alati.py. Simulacija 10.000 bacanja dve kocke.
100–135	**Algoritmi i složeniji problemi**	Linearna i binarna pretraga kroz „pogodi broj od 1 do 1000 iz 10 pokušaja“, ručno sortiranje.

Termin 4 – Završni projekat i „Demo dan“ (tema 12)

Vreme (min)	Tema	Aktivnosti i primeri
0–15	**Planiranje projekta**	Izbor i skica: funkcije, strukture podataka, fajlovi.
15–105	**Izrada projekta (pauza po potrebi)**	Obavezno: funkcije, rečnik ili lista, rad sa fajlom i try/except. Predlozi: Tekstualna avantura (sobe u rečniku, inventar, čuvanje igre) · Virtuelni ljubimac (glad, sreća, energija, stanje u fajlu) · Kviz iz fajla (pitanja iz .txt, rang lista) · Tajni dnevnik (Cezarova šifra, čuvanje u fajlu).
105–130	**Prezentacije**	Svako predstavlja projekat, glasanje za najbolji.
130–135	**Zatvaranje**	Podela sertifikata.