



PRIPREMA ZA 6 RAZRED OSNOVNE SKOLE PREDMET INFORMATIKA

Učenici će naučiti osnovne operacije binarne aritmetike, uključujući sabiranje, oduzimanje, množenje i dijeljenje binarnih brojeva, te njihovu primjenu u računarstvu i digitalnoj logici.

$$\begin{array}{rcl} 15:2 & = & 7 + 1 \\ 7:2 & = & 3 + 1 \\ 3:2 & = & 1 + 1 \\ 1:2 & = & 0 + 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 15 \\ \hline 10 \end{array} = 1111_2$$

$$\begin{array}{rcl} 5:2 & = & 2 + 1 \\ 2:2 & = & 1 + 0 \\ 1:2 & = & 0 + 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 5 \\ \hline 10 \end{array} = 101_2$$

Tags

Obrazovne strategije

Organizacijski oblik nastave

Predmetna nastava 6. razred

Vrsta nastavnog procesa

Osnovna vrsta nastave - Redovna nastava

Suradnja škole sa roditeljima i zajednicom te razvoj školskog kolektiva

Aktivnosti sa učenicima

Trajanje

45

Oblasti

Digitalni svijet/Područje tehnike i informacionih tehnologija

Predmet

INFORMATIKA

Ključne kompetencije

Kompetencija pismenosti

Digitalna kompetencija

Učiti kako učiti

Ciljevi i ishodi učenja i poučavanja

Ciljevi:

Učenici će razumjeti osnovni koncept binarnog brojevnog sistema.

Razviti sposobnost izvođenja osnovnih operacija u binarnom sistemu.

Primijeniti stečena znanja u kontekstu digitalnih računara.

Ishodi učenja:

Nakon ove lekcije, učenici će moći:

Konvertovati decimalne brojeve u binarne i obrnuto.

Izvoditi sabiranje i oduzimanje binarnih brojeva.

Razumjeti kako se množenje i dijeljenje izvode u binarnom sistemu.

Shvatiti značaj binarne aritmetike u digitalnoj tehnologiji.

Detaljan opis realizacije

Detaljan opis realizacije:

Uvod (10 minuta):

Objašnjenje binarnog sistema i njegovog značaja u računarstvu.

Poređenje binarnog i decimalnog sistema.

Prikaz primjera konverzije brojeva između decimalnog i binarnog sistema.

Glavni dio (25 minuta):

Sabiranje binarnih brojeva (primjeri i vježba na tabli)

Oduzimanje binarnih brojeva (primjena metoda dopune)

Množenje i dijeljenje binarnih brojeva (kratko objašnjenje i primjeri)

Povezanost binarne aritmetike sa računarima (logički sklopovi, bitovi, bajtovi)

Zaključak (10 minuta):

Kratak kviz za provjeru znanja.

Diskusija o primjeni binarne aritmetike u svakodnevnom životu.

Domaći zadatak: konverzija nekoliko brojeva i operacije sabiranja i oduzimanja u binarnom sistemu.

Potrebni resursi

Potrebni resursi:

Računar/projektor za prezentaciju

Radni listovi sa zadacima

Kalkulatori (ako je potrebno)

Digitalni alati za simulaciju binarnih operacija (npr. online kalkulatori)

Praćenje i procjenjivanje

Praćenje i procjenjivanje:

Kviz na kraju časa

Analiza rezultata radnih listova

Individualna provjera rješavanja zadataka na tabli

Ideje za domaće zadaće (nastavak aktivnosti) i uključivanje roditelja

Ideje za domaće zadatke i uključivanje roditelja:

Učenici mogu pokušati objasniti binarni sistem roditeljima i prikazati im kako računari koriste binarne brojeve.

Online kviz o binarnim operacijama.

<https://www.youtube.com/watch?v=vPO1SLLhT1E&t=95s>

Savjeti za druge nastavnike/ce kod realizacije ove lekcije/teme

Savjeti za druge nastavnike:

Koristiti primjere iz svakodnevnog života kako bi učenici lakše shvatili koncept binarnih brojeva.

Postepeno uvoditi binarne operacije, počevši od sabiranja, zatim oduzimanja, pa tek onda množenja i dijeljenja.

Kombinovati teorijski i praktični dio kroz digitalne simulacije i interaktivne alate.

Metode i tehnike

Metoda simulacije

Collections

Priprema za čas - Osnovna škola

Prosečna ocena

5