

# Óralátogatási lap

Intézmény neve:	Elektromaros Technológiai Líceum - Marosvásárhely
Tanár neve:	Veress Éva
Megfigyelő neve:	Vasi András
Osztály / időpont:	12. osztály - 2026.02.23.
Tantárgy:	Automaták programozása
Óralátogatási sorszám:	14

## 1. A tanítási óra célkitűzései, tartalma

- A feldolgozott órai tananyag hogyan kapcsolódik az előző és a későbbi órák ismeretanyagához, illetve más tantárgyakhoz?

Az óra közvetlenül épít az előző óra prímszámvizsgálat ismereteire, kiterjesztve azt prímszámok generálására 2-től N-ig. Ez a témakör összekapcsolja a korábbi ciklusismereteket (FOR, WHILE) egy komplex, gyakorlati programozási feladattal. A diákok már ismerik a prímszámok definícióját és az egy szám prímvizsgálatának algoritmusát, most ezt alkalmazzák számintervallumra. Közvetlenül kapcsolódik a matematika számelméletéhez és az algoritmikus hatékonyság kérdéséhez.

- A tananyagtartalom eltér-e a tankönyvtől (mélységében, aktualitásában, szervezettségében)?

A tananyag a tankönyvnél részletesebben foglalkozik a különböző ciklustípusok alkalmazási lehetőségeivel és azok hatékonysági különbségeivel. Míg a tankönyv általában csak egy megoldást mutat be, addig a tanár direkt összehasonlítja a FOR és WHILE ciklusok használatát ugyanazon feladat megoldásában. A megközelítés hangsúlyozza, hogy mikor melyik ciklustípust érdemes választani, és hogyan befolyásolja ez a kód olvashatóságát és hatékonyságát.

## 2. A tanítási óra belső formája, szerkezete

- Hogyan történt a motiváció?

.....  
.....

- Közölte-e a tanár az óra célját? Hogyan?

Igen, a tanár világosan meghatározta az óra célját: 'Ma megtanuljuk, hogyan generálhatunk prímszámokat 2-től N-ig C++ nyelven, és közvetlenül összehasonlítjuk a FOR és WHILE ciklusok alkalmazását ugyanazon feladat megoldásában. Megértjük, hogy mikor melyik ciklustípust érdemes választani, és hogyan befolyásolja ez a kód olvashatóságát és karbantarthatóságát. Gyakoroljuk a beágyazott ciklusok használatát és az algoritmusok optimalizálását.'

- Az óra végi összefoglalás megtörtént-e? Hogyan?

Az óra végén a tanár egy 'kód-bíráskodás' feladattal zárt, ahol a diákok csoportokban értékelték egymás FOR és WHILE ciklusos megoldásait az olvashatóság, hatékonyság és elegancia szempontjából. Ezután közösen megállapították, hogy melyik ciklustípus milyen helyzetekben előnyösebb. Végül készítettek egy összefoglaló táblázatot a két megközelítés előnyeiről és hátrányairól.

- Az óra logikai menete mennyire felelt meg a tananyag szintjének és a tanulók életkori sajátosságainak?

Az óra szerkezete kiválóan megfelelt a tanulók szintjének. Először a feladat matematikai alapjait ismételték, majd a FOR ciklusos megoldást implementálták, követve a WHILE ciklusos változatot. Minden lépésnél hangsúlyozták a két megközelítés különbségeit. A 11. évfolyamos diákok számára megfelelő volt a feladat komplexitása és az algoritmikus gondolkodás szintje.

- Megtörtént-e a kijelölt tananyag elvégzése?

Igen, a tervezett tananyag teljes egészében megtörtént. A diákok sikeresen implementálták a prímszámok generálását mind FOR, mind WHILE ciklusokkal, és megértették a két megközelítés közötti különbségeket.

### 3. A külső formák, módszerek, eszközök

- Milyen munkaformákat alkalmazott a tanár és azok aránya?

Frontális demonstráció (30%), egyéni kódolás (40%), páros kódelemzés (30%). A tanár jól arányozta a különböző munkaformákat, kiemelt szerepet adva a gyakorlati implementációnak és az összehasonlító elemzésnek.

- Milyen oktatási módszereket alkalmazott és mennyire volt változatos?

Összehasonlító elemzés, problémamegoldó módszer, kódáttekintés, pair programming, esettanulmány elemzés. Különösen hatékony volt a 'párhuzamos implementáció' módszer, ahol a diákok egyszerre írták meg ugyanazt a feladatot két különböző ciklustípussal.

- Volt-e fegyelmezési probléma? Hogyan oldotta meg?

Néhány diák nehézségei voltak a beágyazott ciklusok helyes kezelésével. A tanár vizuális segédeszközökkel (folyamatábra) és részletes kommenteléssel segítette a megértést.

#### 4. A tanár egyénisége, magatartása

- Hogyan érvényesült a tanár pedagógiai irányító szerepe? Milyen volt az óravezetés stílusa?

A tanár összehasonlító elemzést ösztönző stílust alkalmazott. Jól érvényesült pedagógiai szerepe, miközben lehetőséget adott a diákok saját megfigyeléseire a két ciklustípus különbségeiről. Az óravezetés stílusa egyensúlyt tartó és diákbarát volt.

- Milyen volt a tanár viszonya a tanulókhoz? Van-e tekintélye?

Kölcsönösen tiszteletre épülő, dialógusra alapozott kapcsolat. A tanár moderálta a megbeszéléseket, a diákok pedig aktívan véleményeztek a különböző megoldásokról.

- Hogyan kezelte a konfliktushelyzeteket?

A technikai nehézségeket konstruktívan kezelte, a hibákat tanulási lehetőségekké alakítva. Minden diák számára biztosította a segítséget anélkül, hogy előre megmondta volna a választ.

- Rendelkezik-e a tantárgy tanításához szükséges készségekkel és módszertani felkészültséggel?

Kiváló programozási ismeretekkel rendelkezik, részletesen ismeri a különböző ciklustípusok finomságait. Módszertani felkészültsége kiemelkedő, jól alkalmazza az összehasonlító tanítási módszereket.

#### 5. A tanulók viselkedése, magatartása

- Mi jellemezte a tanulók magatartását különböző szituációkban?

A tanulók nagyon érdeklődők és elemzők voltak. Láthatóan élvezték a két megközelítés összehasonlítását, és aktívan vettek részt a megbeszélésekben. Jól együttműködtek a páros munkában.

- Hogyan viselkedtek órai szereplésük során?

Önállóan elemzték a két ciklustípus előnyeit, jól érveltek a preferenciáik mellett, és segítettek egymásnak a kód olvashatóságának javításában. A csoportos megbeszélések során konstruktívan kritizálták egymás munkáját.

#### 6. Általános kép az óráról és az osztályról

- Milyen volt az óra hangulata, pszichés légköre?

Élénk, vitatkozó és produktív légkör uralkodott. A diákok élvezték a 'FOR vs WHILE' vitákat, és nyitottak voltak a másik nézőpont megértésére. Biztonságos környezetben érezték magukat a véleményük kinyilvánításához.

- Mi jellemzi a tanár–osztály viszonyát?

Kiváló együttműködés és kölcsönös tisztelet. A tanár moderálta a vitákat, a diákok pedig tisztelettel hallgatták egymás érveit.

- Milyen volt a fegyelmezettség és aktivitás?

Magas szintű aktivitás és kiváló fegyelmezettség. A diákok élénken részt vettek a megbeszélésekben, és komolyan vették a kódolási feladatokat.

- Mi tetszett a legjobban az órán?

Különösen tetszett a 'prímszám-bányászat' verseny a motivációhoz, a párhuzamos implementáció módszere, valamint a 'kód-bíráskodás' feladat a óra végén. A diákok közötti érett megbeszélések a ciklustípusok előnyeiről kiemelkedőek voltak.

- Tanárként mit csináltál volna másképp?

Talán bevezetnék egy rövid, közös kódreview sessiont, ahol a teljes osztály együtt elemezne néhány kiválasztott megoldást. Ezenkívül több időt szánnék a teljesítmény összehasonlításra különböző N értékek mellett.

- Hogyan ítélné meg az óra eredményessége?

Az óra kiválóan eredményes volt. A diákok az óra végére képesek voltak önállóan implementálni prímszámok generálását mind FOR, mind WHILE ciklusokkal, megértették a két megközelítés közötti különbségeket, és képesek voltak indokolt döntést hozni a ciklustípus választásában. A feladat sikeres megoldása jelentősen fejlesztette a diákok programozási és elemző készségeit.