

## Tehetséggondozás programozásból – műhelymunka

A köznevelésben tanulók természettudományos, matematikai és műszaki kompetenciáinak elmélyítését segítő tehetséggondozó program  
NTP-KTMK-12-0012 pályázat

### A tehetséggondozó műhely részletes programja

A foglalkozások helyszíne, körülményei

A foglalkozásokat az iskola számítógép termében tartjuk, amelyet 2012. januárban szereltünk fel újonnan beszerzett számítógépekkel. A teremben interaktív tábla és projektor segíti az oktatást.

A foglalkozásokhoz szükséges eszközök

- személyi számítógép (tanulónként 1 db)
- a számítógépre telepített Visual Basic 2010 Express Edition
- tanári számítógép
- a tanári számítógépre telepített Visual Studio 2010 Professional Edition
- interaktív tábla, projektor
- színes nyomtató

Sorszám	Óra	Dátum	Cél	Tartalom	Módszerek
1.	1-3.	jan. 7.	a természettudományokban és műszaki életben előforduló problémaelemzési módszerek objektumorientált szemléletmódjának kialakítása	programfejlesztés Visual Basicben	frontális foglalkoztatás
2.	4-6.	jan. 14.	a szimulációk során felhasznált adattárolási módszerek bemutatása	elemi adatszerkezetek	frontális foglalkoztatás, egyéni gyakorlás
3.	7-9.	jan. 21.	a természettudományokban előforduló modellezési és szimulációs feladatok gyakorlása	szimulációs feladatok megoldása	projektmunka, műhelygyakorlat
4.	10-12.	jan. 28.	a műszaki életben előforduló modellezési és szimulációs feladatok gyakorlása	szimulációs feladatok megoldása	projektmunka, műhelygyakorlat
5.	13-15.	febr. 4.	a folyamatok lefutását irányító vezérlőszerkezetek alkalmazása	szelekció és iteráció	bemutatás, egyéni kísérletezés
6.	16-18.	febr. 11.	a szimuláció adatainak generálása, az eredmények mentése	a fájlrendszer objektumai	frontális foglalkoztatás, egyéni gyakorlás
7.	19-21.	febr. 18.	a folyamatok modellezése során előforduló algoritmusok bemutatása	elemi algoritmusok	bemutatás, egyéni kísérletezés

Sorszám	Óra	Dátum	Cél	Tartalom	Módszerek
8.	22-24.	febr. 25.	az összetett folyamatok elemzéséhez szükséges algoritmusok bemutatása	összetett algoritmusok	frontális foglalkoztatás, egyéni gyakorlás
9.	25-27.	márc. 4.	speciális adatszerkezetek megismerése – 1.	a sor adatszerkezet	frontális foglalkoztatás
10.	28-30.	márc. 11.	speciális adatszerkezetek megismerése – 2.	a verem adatszerkezet	egyéni gyakorlás, kísérletezés
11.	31-33.	márc. 18.	speciális eszközök a modellezésben és a szimulációban –1.	rekurzív algoritmusok	frontális foglalkoztatás
12.	34-36.	márc. 25.	speciális eszközök a modellezésben és a szimulációban –2.	a visszalépéses keresés	egyéni gyakorlás, feladatmegoldás, kísérletezés
13.	37-39.	márc. 27.	matematikai eszközeink bővítése a természettudományos és műszaki problémák modellezésénél	kombinatorikai algoritmusok	frontális foglalkoztatás
14.	40-42.	ápr. 5.	fejlett programozástechnikai eszközök megismerése – 1.	dinamikus programozás	frontális foglalkoztatás
15.	43-45.	ápr. 8.	fejlett programozástechnikai eszközök megismerése – 2.	a mohó algoritmus	egyéni kísérletezés, szimuláció
16.	46-48.	ápr. 12.	hálós rendszerek modellezési eszközeinek alkalmazása – 1.	gráfalgoritmusok	frontális foglalkoztatás
17.	49-51.	ápr. 15.	hálós rendszerek modellezési eszközeinek alkalmazása – 2.	súlyozott gráfok	egyéni megfigyelések, modellezés, kísérletezés
18.	52-54.	ápr. 19.	hierarchikus rendszerek modellezési eszközeinek bemutatása – 1.	bináris fák	frontális foglalkoztatás
19.	55-57.	ápr. 22.	hierarchikus rendszerek modellezési eszközeinek bemutatása – 2.	bináris fák	egyéni megfigyelések, modellezés, kísérletezés
20.	58-60.	ápr. 29.	projektzárás	a diákok által készített versenyfeladatok bemutatása	kiselőadások

Összesen: 60 óra