

---

# **Kalandozás a Japánkertben**

## **Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel**

### **Projekt 5.**

**5. évfolyam**

Informatika órai projekt

**2018-2019.**

---



## 1. A projekt jellemzése

**A projekt címe:** Kalandozás a Japánkertben  
**Téma:** Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel  
**A projekt időtartama:** 2 foglalkozás  
**A megvalósítás helyszínei:** informatikaterem, iskolaudvar, otthoni felkészülés, egyéb helyszín

### A projekt tevékenységeinek rövid összefoglalása:

A projekt keretében az 5.f osztály tanulóival a *Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* tematikai egységben az összegyűjtött információk, adatok közötti összefüggést keressük.

### A projekt fő célja:

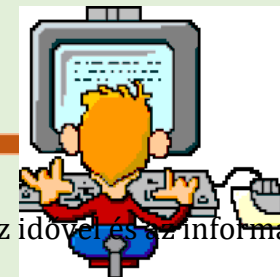
- Informatika tantárgyi célok: Információ gyűjtése, feldolgozása. A problémamegoldás lépéseinek ismerete és ábrázolása. Az informatikai eszközök és módszerek alkalmazási lehetőségeinek megismerése. Csoporttevékenységben való részvétel.
- Algoritmusok megvalósítása a számítógépen. Kész programok kipróbálása.
- Kapcsolat más műveltségterületekkel: Ember és természet (ET), földünk és környezetünk (FK), magyar nyelv és irodalom (MA)

**A projekt vezetője:** Tóth Imre, informatika tanár

**A projektet megvalósító csoport:** az 5. f osztály tanulóiból alakult csoportok

### Fejlesztendő/fejleszthető kompetenciák, műveltségterületek:

- **Természettudományos kompetencia:** a szöveges feladatok a természetismeret tantárgyhoz kapcsolódnak, így támogatják az ismeretek elsajátítását, gyakorlását.
- **Anyanyelvi kompetenciák:** szövegfeldolgozás, szövegalkotás, anyanyelvi kommunikáció, szókincsfejlesztés, önálló ismeretszerző, önkifejező készség.
- **Matematikai kompetencia:** időrendiség, logikus gondolkodás, rendszerező képesség, lényegkiemelő képesség.
- **Szociális és állampolgári kompetencia:** kreativitás, empátia, türelem, együttműködés a csoportmunka során.
- **Digitális kompetencia:** Az IKT eszközök tudatos használatának fejlesztése. Komplex információ előállítás, bemutatása. Internet használata (keresés, információk elemzése, feldolgozása).



- **Hatékony önálló tanulás:** fejleszti a tanulás megszervezését egyénileg és csoportban egyaránt, az idővel és az információval való hatékony gazdálkodást is.

## 2. A projekt részletes leírás

A projekt során a tanulók az *Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* tematikus egység céljainak megfelelően az információ gyűjtésével, feldolgozásával, ábrázolásával foglalkoznak. Keresik az összefüggést a gyűjtött adatok között.

Produktumként az iskolai Japánkert talajának nedvességtérképét kapjuk meg.

A feladatot csoportokban végzik. A munka kezdetekor „tanulási ösvényt” (melléklet) kapnak a tanulók, mely tartalmazza a szükséges lépéseket. Megkapják a mérési jegyzőkönyv sablont is (melléklet), a megfigyelési, elemzési szempontokkal. A terepen végzett mérések során gyűjtött adatokat az udvar zónákra osztott térképére jegyzetelik a csoportok (melléklet).

Az újszerű eszközök megismerése, használata alkalmat ad az önfelelt, felszabadult, szórakozva tanulásra, alkotásra. A tananyagközpontúság helyett alkotásközpontúság érvényesül. Az alkotás folyamata gondolkodásra készíti a tanulókat, önálló ötleteket igényel, a közösen munka többek között kommunikációs képességeiket fejleszti.

A tanulók megismerik az algoritmizálást Microsoft MakeCode környezetben.

**Szoftverhasználat:** Microsoft MakeCode programozási környezetet használnak a tanulók a programok készítéséhez.

### Várható eredmények

A projekt végterméke az iskolai Japánkert talajának nedvességtérképe, az azt mérő szofver és hardver összeállítás, illetve elemzés a zónák nedvességtartalmának eltéréséről.



### 3. Részletes projektterv

Óra-szám	Foglalkozás címe Időtartam Feladatok, cselekvési sor, tevékenység	Kompetencia-terület	Munkaforma	Alkalmazott módszer, projektoktatási technika	Kapcsolat az informatika tantárggyal	Kapcsolat más tantárgyakkal, műveltségi területekkel	Megjegyzés, kellék, hivatkozások Feltételek (tárgyi, személyi)
<b>1.</b>	<b>Projektindítás</b>						
	Projektindítás: Talaj nedvességtartalma.	Digitális kompetencia. Szociális kompetencia.	Frontális osztálymunka, egyéni munka.	Megfigyelés, beszélgetés.	Alkalmazás indítása. Online információ keresése.	<b>FK:</b> talaj, <b>ÉGY:</b> öntözés és növénytermesztés.	Videó: A jövő mezőgazdasága: a termék másodlagos <a href="https://hu.euronews.com/2015/06/08/a-jovo-mezogazdasaga-a-termesmasodlagos">https://hu.euronews.com/2015/06/08/a-jovo-mezogazdasaga-a-termesmasodlagos</a>
	Micro:bit számítógép felépítése	Digitális kompetencia.	Frontális osztálymunka. Egyéni munka.	Megfigyelés. Tanári előadás.	Hardver, szofver.		Micro:bit eszköz.
	A projekt tervezése (tanulói ösvény, melléklet)	Digitális kompetencia.	Csoportos munka.	Csoportos tervezés, feladatok kiosztása.	Alkalmazói ismeretek: szövegszerkesztés.	<b>MA:</b> jegyzőkönyv kitöltése, leírás ké-	Tanulói ösvény, jegyzőkönyv sablon,



Óra-szám	Foglalkozás címe Időtartam Feladatok, cselekvési sor, tevékenység	Kompetencia-terület	Munkaforma	Alkalmazott módszer, projektoktatási technika	Kapcsolat az informatika tantárggyal	Kapcsolat más tantárgyakkal, műveltségi területekkel	Megjegyzés, kellék, hivatkozások Feltételek (tárgyi, személyi)
					Infokommunikáció: jegyzőkönyv, csoporttagok feladat küldése egymásnak.	szítése.	Japánkert rajz.
<b>2.</b>	<b>Micro:bit programozása</b>						
	A Microsoft MakeCode programozási környezet megismerése	Digitális kompetencia.	Frontális osztálymunka.	Bemutató, beszélgetés.	Szoftver. Alkalmazások indítása.		Micro:bit. Internet, böngésző: <a href="https://makecode.microbit.org">https://makecode.microbit.org</a>
	A micro:bit egyszerű programozása	Digitális kompetencia.	Egyéni, önálló munka. Páros munka.	Szemléltetés.	Szoftver. Alkalmazások indítása.	<b>MAT:</b> koordinátarendszer	Internet. Youtube oktatóvideó: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ciPI4Dww15o">https://www.youtube.com/watch?v=ciPI4Dww15o</a>
	A micro:bithez kapcsolható szenzorok fajtái	Digitális kompetencia.	Frontális osztálymunka.	Bemutató. Szemléltetés.			KS 37 in 1 Szenzor készlet (vagy más szenzorcsomag): Feltalá-



Óra-szám	Foglalkozás címe Időtartam Feladatok, cselekvési sor, tevékenység	Kompetencia-terület	Munkaforma	Alkalmazott módszer, projektoktatási technika	Kapcsolat az informatika tantárggyal	Kapcsolat más tantárgyakkal, műveltségi területekkel	Megjegyzés, kellék, hivatkozások Feltételek (tárgyi, személyi)
							ló készlet a BBC micro:bithez: <a href="https://www.vigvari.hu/szenzor-keszlet-microbit">https://www.vigvari.hu/szenzor-keszlet-microbit</a>
<b>3-4.</b>	<b>Talaj nedvességének mérése</b>						
	Nedvességérzékelő készülék összeállítása, programírás. Mérés, elemzés.	Digitális kompetencia.	Csoportmunka.	Csoportokban feladatok részekre bontása (hardver össze szerelés, szoftver megírása, jegyzőkönyv-vezetés, Japánkert jellemzése)	Alkalmazói ismeretek: Szövegszerkesztés Algoritmizálás: programírás Infokommunikáció: dokumentumok küldése a csoporttagoknak..	ET: természetismeret, talaj, nedvesség FK: a talaj nedvesség tartalma és az időjárás közötti összefüggés	Micro:bit. Nedvességérzékelő szenzor. Jegyzőkönyv sablon.
	Projektzárás Tanulói és tanári értékelés.	Digitális kompetencia.	Csoportmunka. Egyéni munka.	Önértékelés az elvégzett munka alapján. Csoporttagok értékelése.	Infokommunikáció: űrlap kitöltése.		Önértékelő űrlap. Csoporttagokat értékelő űrlap.

## 4. Melléklet

### 4.1. Tanulási ösvény megosztott táblázatban, csoportonként

Írj egy 1-es számot, a saját oszlopodba az adott tevékenység mellé, ha elkészültél vele!			Tanuló neve	Tanuló neve	Tanuló neve
Téma	Tartalom	Tevékenység			
Mérőeszköz készítése	eszközök ellenőrzése	micro:bit, komponens kártya, szenzor igénylése			
	eszköz összeállítás	az alkatrészek összeszerelése			
	programozás	nedvességtartalom mérésére, kijelzésére alkalmas program összeállítása			
	teszt	az eszköz és program tesztelése			
Jegyzőkönyv összeállítása	csoporttagok rögzítése	táblázatkészítés			
	Szükséges eszközök rögzítés	Felsorolás			
	Szükséges programelem rögzítése	Induláskor, állandóan			
	Adatok rögzítése zónánként	táblázat készítése			
	Körülmények leírása	Időjárás napsütés, eső, szél)			
	Elemzés	A mért adatok elemzése, következtések levonása			

## 4.2. Mérési jegyzőkönyv

### A Japánkert talajának nedvességtartalom-mérése

#### Mérési jegyzőkönyv

Csoportagok neve:

.....	.....	.....
-------	-------	-------

Mérés időpontja:

Év:	Hónap:	Nap:	Óra:	Perc:
-----	--------	------	------	-------

Szükséges eszközök:

- micro:bit
- komponens kártya
- nedvességérzékelő szenzor
- program

A nedvességtartalom érzékelő program:

Induláskor:

- kijelző törlése

Állandóan:

- szám kiírása (analóg olvasás, láb P0)
- szünet (ezredmp.) 100

A program képe:





---

A mért értékek zónánként:

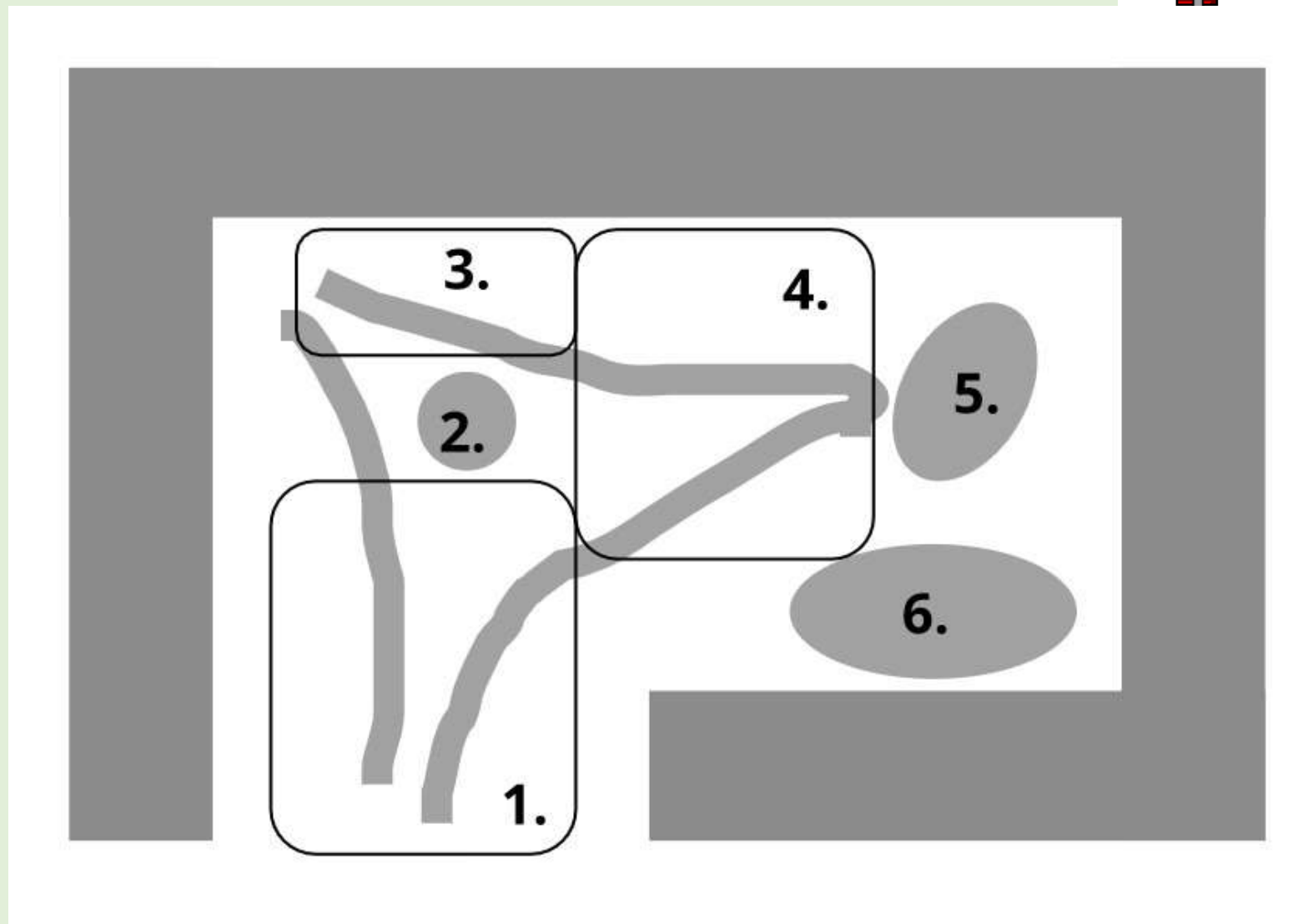
1. zóna						
2. zóna						
3. zóna						
4. zóna						
5. zóna						
6. zóna						

A Japánkert leírása:

A mért adatok értelmezése:



### 4.3. A Japánkert mérési zónái



---

#### **4.4. Tanulói önértékelő lap**

A „Japánkert - Így dolgoztam!” projekt tanulói önértékelőlapja a projekt honlapján érhető el ([proped.hu](http://proped.hu), Projektterv 5.)



## 4.5. Mérés a Japánkertben

