

MATEMATIKA „B” – 2. ÉVFOLYAM – EMBER A TERMÉSZETBEN

5. modul

TÖMEGMÉRÉS
ÖSSZEHASONLÍTÓ MÉRÉSSEL
Kekszgolyók készítése

Készítette: Schmittinger Judit

MODULLEÍRÁS

A modul célja	<p>Tapasztalatszerzés mennyiségi tulajdonságokról</p> <p>A megfigyelt tulajdonságok megnevezése, összehasonlítása.</p> <p>Egyenlő mennyiségek létrehozása összehasonlító méréssel</p> <p>A már tapasztalati úton megszerzett ismeretek alkalmazása.</p>
Időkeret	25 perc
Ajánlott korosztály	2. osztály
Szükséges eszközök	Darált háztartási keksz, porcukor, vaj, kakaópor, tej, kókuszreszelék, 1-2. sz. melléklet, vállfamerleg, kisebb és nagyobb tálak, evőkanalak, tálcák, kések, 1 dl-es mérőedény
Modulkapcsolódási pontok	<p>Tágabb környezetben: Természetismeret – Ember és természet</p> <p>Szűkebb környezetben: Természetismereti keressztantervi modul, a matematika kompetenciaterület szolgáltatában</p> <p>Ajánlott megelőző tevékenységek: Tömegmérés alkalmi mértékegységekkel, összehasonlító mérések végzése vállfamerleg segítségével; szabvány tömegmértékegységek ismerete</p> <p>Ajánlott követő tevékenységek: Hasonló, életszerű mérési tevékenységek végzése, szabvány mértékegységek használatával.</p>
A képességfejlesztés fókuszai	<p>Egyszerű szöveges információk értelmezése</p> <p>A megismerési képességek fejlesztése: összehasonlítás, ismeretek rendszerezése, folyamatok nyomon követésének képessége, egyszerű anyagok és eszközök használata</p> <p>Becslési, mérési képességek fejlesztése</p> <p>Manuális képesség, finommozgás fejlesztése</p> <p>Együttműködési készség</p> <p>Szerialitás</p> <p>Önértékelés</p>

Ajánlás:

A bennünket körülvevő anyagi világ pontos megismeréséhez kisiskolás korban az érzékszervi megfigyelésen túl a mennyiségi tulajdonságok megismerésére is szükség van. A mérési technikákat minél többször, lehetőleg játékos formában gyakoroltassuk, a gyerekek így szerezhettek jártasságot, könnyedén fejlődik mérési képességük. Az általam ajánlott tevékenység könnyen előkészíthető, életszerű. Egy rövid, összehangolt munkafolyamat elvégzése során a gyerekek több feladatot is elvégeznek: szövegértelmezés, válogatás, becslés, mérés, munkafolyamatok megosztása-és elvégzése, együttműködés, önértékelés. A gyerekek nagy lelkesedéssel, örömmel végzik az ehhez hasonló tevékenységeket, hiszen a saját ötletességükön, leleményességükön múlik az elkészítés. A produktum, a saját munkájuk, egyben jutalmuk is. A modulban leírt tevékenységek a különböző létszámú, különböző képességű és felkészültségű gyermekcsoportoknál más-más időtartamot vehetnek igénybe, ezért a jelzett időtartam rugalmasan kezelendő. A 15 perces időtartam csak a konkrét mérési feladatra vonatkozik. A tevékenység az átlagosnál költségesebb és több előkészületet igényel, éppen ezért javasoljuk, hogy valamilyen eseményhez – farsang, klubdélután, karácsony, születésnap stb. – kössük.

Értékelés:

A tanító tevékenység közben folyamatosan ellenőrzi a pontos, fegyelmezett munkavégzést, és dicsérettel, javítással visszajelzéseket ad. Az önértékelés gyakorlatát minél előbb folyamatosan alkalmazzuk, lehetőleg látványos, játékos formában. A csoportok közös feladattal, közös felelősséggel rendelkeznek, ezért az értékelésnél is a csoport közös munkáját vesszük alapul. Az értékelés játékos folyamata lehetőséget nyújt a szemléletes önértékelésre, jelen esetünkben a társak visszajelzésére is. Az értékelés szempontjai: utasítások, mérési feladatok pontos követése, együttműködő készség, fegyelmezett pontos munkavégzés.

MODULVÁZLAT

Változat	Lépések, tevékenységek (az idő megjelölésével) (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport – a differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
I. Ráhangelődés*, a feldolgozás előkészítése						
	<p>Ismerkedés a mennyiségekkel</p> <p>Egy mindenki által jól látható és hozzáférhető helyen a tanító egyenként kirakja egy bevásárlókosár tartalmát:</p> <ul style="list-style-type: none"> – darált háztartási kekszet, – porcukrot, – vajat, – kakaóport, – tejet, – kókuszreszeléket, – diót, – mazsolát. <p>Beszélgessünk az itt látható élelmiszerekről!</p> <ul style="list-style-type: none"> – Miből vásároltam a legtöbbet? Miből a legkevesebbet? – Csoportosítsuk az élelmiszereket annak alapján, hogy milyen eszközzel tudnánk megmérni azokat! – Milyen mértékegységeket választanátok a méréshez? – Olvassuk le a csomagoláson feltüntetett mennyiségeket mértékegységgel együtt! 	<p>Vizsgálódás</p> <p>Rendszerezés</p> <p>Verbális készség</p> <p>Csoportosítás</p> <p>Egyszerű, szöveges információ értelmezése</p>	<p>Egész osztály</p> <p>Egész osztály</p>	<p>Frontális</p> <p>Frontális</p>	<p>Megbeszélés</p> <p>Szemléltetés</p> <p>Megbeszélés</p> <p>Szemléltetés</p>	<p>Darált háztartási keksz, porcukor, vaj, kakaópor tej, kókuszreszelék</p> <p>Receptek 1. sz. melléklet</p>

Változat	Lépések, tevékenységek (az idő megjelölésével) (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képessegek	Célcsoport – a differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<p>Mit gondoltok, mit készíthetnének ezekből az élelmiszerekből? Hallgassuk meg a gyerekek javaslatait!</p> <p>Kekszgolyókat fogunk készíteni! Az elkészítéshez alakítsatok 5-6 fős csoportokat!</p> <p>A tanító kiosztja a csoportoknak a recepteket.</p>	Problémamegoldó képesség				

Változat	Lépések, tevékenységek (az idő megjelölésével) (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képessegek	Célcsoport – a differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	

II. Az új tartalom feldolgozása*

1.	<p>Receptek értelmezése</p> <p>Utasítás:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Olvassátok el a recepteket! (1.sz. melléklet) – Beszéljétek meg, hogyan, és milyen sorrendben lehetne elvégezni az összehasonlító méréseket a vállfamérleg segítségével! – <u>Osszátok szét egymás között a feladatokat! Válasszatok magatok közül egy olyan gyereket, aki irányítani tudja a munkát: az lesz a feladata, hogy ellen-</u> 	<p>Szöveges információ értelmezése</p> <p>Problémamegoldás</p> <p>Szerialitás</p> <p>Együttműködés</p> <p>Tevékenységi folyamatok nyomon követésének képessége</p>	Egész osztály	Frontális, csoportos	Kooperatív	Csoportonként: vállfamérlegek, tál a keveréshez, kis tálkák a hozzávalók kiméréséhez (4 db) evőkanál, tálca, kés, 1 decis mérőedény
----	--	--	---------------	----------------------	------------	--

Változat	Lépések, tevékenységek (az idő megjelölésével) (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport – a differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<p>őrízze, a csoport tagjai valóban a megfelelő mennyiségű hozzávalókat hozták-e. Irányítsa a műveletek sorrendjét és annak betartását! <u>Osszátok be, hogy ki, melyik hozzávalót szerzi be, majd méri ki!</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – A csoport tagjai minden esetben az irányító utasításait kövessék! <p><u>Válogassátok ki az asztalon lévő élelmiszerek közül azokat, amelyekre szükségetek lesz! Csak annyit hozhattok el belőle, amennyit a recept szerint fel kell használni! A maradékot tegyétek vissza az asztalra! Osztoznotok kell a többi csoporttal is!</u></p>	<p>Önállóság</p> <p>Becslési, mérési képesség</p> <p>Problémamegoldás</p>				
	<p>A hozzávalók összekeverését csak akkor kezdjék el a gyerekek, ha az irányító ellenőrzése után a tanító is ellenőrizte a mérést!</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gyúrjátok össze alaposan a hozzávalókat, majd próbáljátok mindnyájan kb. egyforma nagyságú golyókat formázni! – Hempergessétek meg a kókuszreszelékben, majd szépen, gusztusosan elrendezve tálaljátok! Díszítsétek mazsolával, dióval! <p style="text-align: right;">15 perc</p>	<p>Önellenőrzés</p> <p>Együttműködés</p> <p>Manuális készség</p>	<p>Egész osztály, jobb képességű gyerekek, akik képesek önállóan, írásbeli utasítások követésére és problémamegoldásra</p>	<p>Frontális csoport</p> <p>Differenciált</p>	<p>Kooperatív</p>	

Változat	Lépések, tevékenységek (az idő megjelölésével) (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képeségek	Célcsoport – a differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
2.	Ha a tanító úgy ítéli meg, hogy vannak olyan csoportok, ahol a gyerekek nem képesek még önállóan megoldani annak problémáját, hogyan végezhetnék el az összehasonlító méréseket, azoknak a 2. sz. mellékletet osztja ki. Ebben a receptben lépésről lépésre adja meg az összehasonlító mérések sorrendjét és módját, de a gyerekek önállóan dolgoznak.	Együttműködés Manuális készség	Azoknak a gyerekeknek, akiknek szövegértése, utasítás követése jó, de az önálló problémamegoldás gondot okoz.	Differenciált csoport	Kooperatív	2. sz. melléklet
3.	A gyenge képességű gyerekek számára is a 2. sz. mellékletet ajánlom, de tanítói irányítással: segítsünk a szöveg értelmezésében, a mérések végzésében, a munkák összehangolásában.	Együttműködés Manuális készség	Segítségre szoruló gyerekeknek	Differenciált csoport	Kooperatív	2. sz. melléklet

Változat	Lépések, tevékenységek (az idő megjelölésével) (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport – a differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
III. Az új tartalom összefoglalása, ellenőrzése, értékelése*						
	<p>A csoportok önmaguk értékelik munkájukat:</p> <p><u>Csoportonként beszéljétek meg, hogyan végeztétek a munkátokat:</u> hogyan tudtatok együtt dolgozni, mindenki a megbeszélés szerint végezte-e a munkáját, milyen pontosan, fegyelmezetten végeztétek a mérési feladatokat, hogyan tudtatok együttműködni a többi csoporttal!</p> <p>Játék: Most csoportonként fogjátok meg egymás kezét és alakítsatok egy egészen kicsi kört, olyan kicsit, amelyet csak tudtok! Húzzátok ki a kört akkorára, amilyen jól végeztétek a munkátokat, ha minden tökéletes volt, akkor legyen a lehető legnagyobb a körötök! Ügyeljetek arra, hogy egyben maradjon a kör, végig fogjátok egymás kezét!</p> <p>A csoport irányítója mondja el, miért döntöttek ekkora kör mellett!</p>	<p>Együttműködés</p> <p>Önértékelés</p> <p>Verbális készség</p>	Egész osztály	Frontális csoport	Kooperatív játék	
4.	Kínáljátok meg egymást az általatok készített édességgel! Jó étvágyat!					

1. sz. melléklet, gyerekek példánya, szétvágandó

Kekszgolyó

Fél zacskó darált keksz = 25 dkg

1 db teavaj = 10 dkg

Porcukorból 15 dkg

2 evőkanál kakaópor

1 dl tej

1 csomag kókuszreszelék = 10 dkg

A kimért hozzávalókat öntsétek külön-külön tálkába! Ha a cukrászmester és a tanítók is ellenőrizte és jónak találta a méréseiteket, elkezdhetitek az anyagok összekeverését:

- először a kekszet, vajat, porcukrot és a kakaóport keverjétek, gyúrjátok össze,
- gyúrás közben kanalanként adjátok hozzá a tejet.

A végén formázzatok szép gömbölyű golyókat. A kókuszreszeléket szórjátok ki egy tálcára, és alaposan hempergesétek meg benne a golyókat! Díszítsétek ízlésük szerint mazsolával, dióval!

Kekszgolyó

Fél zacskó darált keksz = 25 dkg

1 db teavaj = 10 dkg

Porcukorból 15 dkg

2 evőkanál kakaópor

1 dl tej

1 csomag kókuszreszelék = 10 dkg

A kimért hozzávalókat öntsétek külön-külön tálkába! Ha a cukrászmester és a tanítók is ellenőrizte és jónak találta a méréseiteket, elkezdhetitek az anyagok összekeverését:

- először a kekszet, vajat, porcukrot és a kakaóport keverjétek, gyúrjátok össze,
- gyúrás közben kanalanként adjátok hozzá a tejet.

A végén formázzatok szép gömbölyű golyókat. A kókuszreszeléket szórjátok ki egy tálcára, és alaposan hempergesétek meg benne a golyókat! Díszítsétek ízlésük szerint mazsolával, dióval!

2. sz. melléklet, gyerekek példánya

Kekszgolyó

1. Vegyéték elő a vállfamérleget! Vegyéték el az asztalról egy zacskó darált kekszet! Töltsétek a zacskó teljes tartalmát a mérleg két serpenyőjébe úgy, hogy az egyensúlyban legyen! Mindkét adagot töltsétek át egy-egy tálkába! Csak az egyikre lesz szükségetek, a másikat felajánlhatjátok egy másik csoportnak!
2. a) Vegyéték el 1 darab vajat, és tegyéték a mérleg egyik serpenyőjébe! A másikba annyi porcukrot töltsétek, hogy egyensúlyban legyen! Öntsétek ki tálkába: ez most 10 dkg porcukor!

b) Még 5 dkg-ot kell kimérnetek: vágjátok félbe a vajat, és tegyéték a mérleg egyik oldalára, a másik oldalra újra porcukrot szórjátok, annyit, hogy egyensúlyban legyen! A kimért cukrot szórjátok az előzőleg már kimért cukorhoz: ez összesen 15 dkg!
3. Mérjétek ki két evőkanál kakaóport egy tálkába!
4. Mérjétek ki 1 dl tejet a megfelelő mérőedény segítségével!

A mérésekkel elkészültetek!

Kekszgolyó

Fél zacskó darált keksz = 25 dkg

1 db teavaj = 10 dkg

Porcukorból 15 dkg

2 evőkanál kakaópor

1 dl tej

1 csomag kókuszreszelék = 10 dkg

A kimért hozzávalókat öntsétek külön-külön tálkába! Ha a cukrászmester és a tanítók is ellenőrizte és jónak találta a méréseiteket, elkezdhetitek az anyagok összekeverését:

- először a kekszet, vajat, porcukrot és a kakaóport keverjétek, gyúrjátok össze,
- gyúrás közben kanalanként adjátok hozzá a tejet.

A végén formázzatok szép gömbölyű golyókat. A kókuszreszeléket szórjátok ki egy tálcára, és alaposan hempergesétek meg benne a golyókat! Díszítsétek ízlésük szerint mazsolával, dióval!