
8. FEJLESZTÉSI KERESZTMODUL

SZÁMLÁLJ, SZÁMOLJ!”

KÉSZÍTETTÉK: DR. PÁLI JUDIT, KOVÁCS ÉVA, VITÉZ GYÖNGYVÉR

„SZÁMLÁLJ, SZÁMOLJ!”

A modul célja	<ul style="list-style-type: none">• képesség- és készségfejlesztés• tanulási nehézségek megelőzése• szocio-kognitív funkciók fejlesztése• szociabilitás fejlesztése
Időkeret	45 perc
Ajánlott korosztály	3. osztály A gyermekek funkcionális életkorához igazítottan.
Modulkapcsolódási pontok	Kapcsolódó Modulkok: Kereszt Modulkok, Fejlesztési Kereszt Modulkok, Fejlesztési Művészeti Modulkok
A képességfejlesztés fókuszai	<ul style="list-style-type: none">• motoros koordináció• figyelmi folyamatok, szerialitás• téri orientáció, relatív pozíció, egyenértékűség,• tervezés, szervezés, döntés• következtetés, elvonatkoztatás

AJÁNLÁS: FEJLESZTÉSI CÉLOK

A játék - feszes ritmusa által - fokozott figyelmi koncentrációt igényel, ugyanakkor pontosságot is. Pontatlanság esetén az újrakezdés komoly frusztrációt elviselését igényli. Ez az egyszerű feladat nagyobb terhelést jelent a szeriális szerveződés számára, továbbá a figyelemnek és a munkaemlékezetnek, több toleranciát követel a gyerekektől. A figyelmi és emlékezeti folyamatok gyakorlására, erősítésére alkalmas magasabb életkorban is. A játék algoritmusai más modulok bemelegítő feladataiként is szolgálnak.

TÁMOGATÓRENDSZER

Kereszt Modulok, Fejlesztési Kereszt Modulok, Fejlesztési Művészeti Modulok

Tanulmány a „matematika kompetenciák fejlesztése célzott képesség-, készségfejlesztéssel” FKM és FMŰ modulokhoz

dr. Páli Judit:

A gondolkodási stratégia fejlődése és fejlesztési lehetőségei, bölcsész doktori disszertáció, ELTE, Budapest, 1980.

dr. Páli Judit:

Játék és gondolkodási stratégia I. II. III. óvodai nevelés 1984. 6. 7. 8. szám

dr. Páli Judit, Forgách Balázs:

Diagnosztikus és korrekciós programcsomag, Pihenő mackók gyermekkártya, Kukucs Stúdió Játékműhely; Novum Kiadó, Bp. 2005.

Dr. Spencer Kagan

Csillagszem Fejlesztő Általános Iskola

Dyscalculiás, Dyslexiás Gyermekéért Alapítvány keretében :

Kooperatív Tanulásszervezés

Prevenációs Programja

A matematika nehézségekkel/zavarokkal küzdő gyermekek fejlesztése matematika órán és azon kívül – pedagógus-továbbképzés.

Dyscalculiás, Dyslexiás Gyermekéért Alapítvány keretében :

A matematika zavarokkal küzdő/fejlődési dyscalculiás gyermekek vizsgálata – 18 éves korig – pedagógus-továbbképzés.

ÉRTÉKELÉS

- rendszere:

A szöveges értékelésbe beépítetten (félév év végén) a gyermek önmagához történő fejlődését figyelembe véve – a képességfejlesztés területére fókuszáltan.

- ideje:

Minden tevékenység – módszertől függetlenül- ellenőrzéssel, értékeléssel zárul, hiszen az eredményességhez, hatékonysághoz elengedhetetlen az azonnali visszacsatolás.

- személye:

Az ellenőrzés, értékelés személye függ a tanítási-tanulási folyamat szervezési módjától.

1. A csoportban végzett munka ellenőrzésére ajánlott beiktatni:

a) Csoportos önellenőrzési, önértékelési módszert.

A közösen végzett munkacsoportos önellenőrzése, közös szóbeli önértékelése az együttes felelősségvállalást, egymás segítségét, egymásrautaltságát eredményezi, mely a közösségtudat kialakításában, fejlesztésében játszik nagy szerepet.

b) Egymás csoportos ellenőrzésére, értékelésére alkalmas módszert:

Mely a csoportok közötti együttműködést, bizalmat erősíti. Egymás pozitív megerősítésével, az építő kritikák megfogalmazásával hozzájárul a csoportok közötti kommunikációhoz.

2. A páros munkák heterogén, vagy homogén pár esetén is páros ellenőrzéssel, értékeléssel zárulnak.

a) Heterogén pár esetén:

Nagy hangsúlyt kap az egymásrautaltság, hiszen a tanulás során is a segítség, támogatás erős, az ellenőrzés során is az egyik gyermek „kistanító” szerepet vállalva javít, dicsér, építő kritikát fogalmaz meg, a tanítva tanulás technikájával magyarázza el „gyermeknyelven” az adott ismereteket. Így a pár egyik tagja a „Kistanító” – a pár egyik tagja átgondolja a tananyagot, felidézi, hangosan elmagyarázza, eközben saját tudása is mélyül, hiszen csak akkor tudja jól elmagyarázni és átadni az anyagot, ha a tudás már a sajátjává válik. A pár másik tagja gyermeki magyarázat segítségével értelmezheti a tananyagot, bátrabban mer kérdezni, könnyebben elismeri, ha nem ért valamit, illetve sok esetben az egyszerű gyermeknyelven megfogalmazott információk könnyebben érthetőek.

A tanulás során az ismeretátadás ugyan nem kiegyenlített, de mindkét fél számára komoly fejlődést jelent a „tanítva tanulás” technikájának alkalmazása, mivel az egyik tag tudásában megerősödik, a másik tag pedig szorongás nélkül tanulhat a kortársától, aki húzóerőt jelenthet számára.

b) Homogén pár esetén:

A kölcsönös támogatás kapja a főszerepet, az ellenőrzés, értékelés iránya kiegyenlített.

Önálló, egyéni, részben egyénre szabott, vagy individuális munka esetén:

a) Önellenőrzés, értékelés:

A gyermek saját munkáját ellenőrizve, a hibáit megfogalmazva önkritikát, önértékelést gyakorol, hiszen a hibás megoldás felismerése, annak elfogadása és a hiba kijavítása a kritikus gondolkodást fejleszti, így a gyermek önkritikája is kialakul. Mindezek által személyisége, belső kontrollja fejlődik.

b) Tanítói ellenőrzés, értékelés:

Az ellenőrzés-értékelésnek e klasszikus formája külső, objektív kritikát vagy megerősítést fogalmaz meg.

- módszere:

A modul ellenőrzési rendszerének megfelelően (értékelő: a tanító és/vagy a gyermek)

Az ellenőrzési-értékelési mód megválasztásánál figyelembe kell venni az azt megelőző tanulásszervezést, tehát a páros, vagy csoportos tevékenységet, páros, csoportos ellenőrzés-értékelés zárja.

A modulban szereplő ellenőrzési, értékelési módok:

Csoportbemutató szummatív értékelésének szempontjai:

Záró minőségi és mennyiségi ellenőrzés, értékelés:

Az értékelés három fő részből tevődik össze:

a) Csoportbemutatókat az osztály értékeli

Szempontok:

- a bemutatóra szánt időkeret megadása
- bemutató: tömör, tematikus, érthető, lényegre törő
- a bemutató után kérdés-felelet rész beiktatása csoportos észrevételek megvitatására

b) A csoport teljesítményéhez való egyéni hozzájárulásokat a csoporttársak értékelik

Csoportos szóbeli értékelés szempontjai:

- feladat mennyire volt érdekes, mennyire motiválta csoportot
- sikeres elvégzése, esetleges problémák megbeszélése
- feladatvégzés hatékonysága
- a bemutatóra szánt időkeret megtartása
- egyenlő arányú részvétel megléte
- egyéni felelősségvállalás
- hangulat a csoporton belül

MODULVÁZLAT

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartal- mak)
				Munkaformák	Módszerek	
Tartalom feldolgozása						
1.	<p>Számláljunk közösen? 5 perc</p> <p>Előkészület:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A gyermekek körbe ülnek (állnak) az osztályban. • Megbeszéljük, milyen „léptéssel”, meddig kell elszámolniuk közösen. <p>Számlálás:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A feladat az, hogy adott léptéssel számláljanak a gyermekek úgy, hogy egy számot csak egy valaki mondjon. Ha ugyanazt a számot egyszerre többen mondják, kezdődik előlről a számlálás. • A tanár indító jelére egy gyermek elkezd a számlálást, vagyis mond egy kezdő számot. • A többiek figyelik, majd valamelyik társa mondja a soron következő számot, ezek után egy másik gyermek a következőt...., így számlálnak tovább, míg el nem érik a tanár által megadott célt. 	<p>Vita, konszenzuskeresés szabályalkotás</p> <p>Figyelem tónusa, figyelem koncentrációja, figyelmi váltás szeriális szerveződés, frusztrációs tolerancia</p> <p>Reakció idő, döntés</p>	<p>A számlálás „léptéke” és az elérendő szám különböző lehet, illetve eltérő lehet a kezdőszám is, pl.: 0, 1, 2, stb. (pl.: számláljunk tizenötösével 1000-ig)</p> <p>Indítójelre ritmus (számlálás ritmusa) adása pl. valamilyen eszközzel, esetleg tapssal, dobbantással stb.) Érdeemes figyelmeztetni a gyermekeket a szemkontaktusra, az egyéb metakommunikációs eszközökre,</p>	Frontális	Közös számlálás	Ritmus-hangszerek (dob, csörgődob, dobverő...)

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartal- mak)
				Munkaformák	Módszerek	
2.	<p>Keresd meg a helyed! 20 perc</p> <ul style="list-style-type: none"> • Előlről kezdődik a számlálás akkor, ha valamelyik számot egyszerre többen mondják. • A cél az, hogy minél hamarabb érje el az osztály az elérendő számot. 	<p>Figyelmi folyamatok frusztrációs tolerancia Feladattartás</p>	<p>hiszen ezek megfigyelésével segíthető a számolás folyamatának zökkenőmentessé tétele. (Ha látom, hogy készül a következő szám mondására, nem vágok a szavába...)</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> • A minden gyermek kap a tanártól egy-egy számkártyát. • Adott jelre sétálnak, futkároznak az osztályban. • Egy másik váltójelre a tanár által meghatározott helytől kiindulva csökkenő vagy növekvő sorba kell állniuk a számkártyáik alapján. • A sorozat kialakítása után három gyermek (jelentkezés vagy kijelölés alapján) bemutatkozik. Szembe áll a többiekkel, megmutatja a számát, majd elmondja, mit tud róla. • A következő körben új számokat kapnak a gyermekek, ismét sétálnak, majd váltójelre az adott helytől csökkenő vagy növekvő sorozatba rendeződnek. • Három kiválasztott gyermek ismét bemutatkozik a többieknek az előbb leírtak szerint. • Az ellenőrzés közösen a tanító segítségével történik. 	<p>Motoros koordináció, reakció idő, döntés, tervezés, szervezés</p> <p>Tevékenység sorrend</p> <p>Motoros koordináció, téri tájékozódás, beszédprodukción, beszédgondolkodás</p> <p>Nézőpontváltás, relációk, relatív pozíciók</p> <p>Együttműködés</p>	<p>A számkör bővíthető és a számok tulajdonságai alapján könnyíthető, nehezíthető a feladat.</p>	<p>Frontális</p> <p>Frontális munka</p> <p>Egyéni munka</p> <p>Minőségi és mennyiségi ellenőrzés</p>	<p>Tanári irányítás</p> <p>Közös sorozatalkotás számtulajdonságok keresése</p> <p>Tanári ellenőrzés</p>	<p>Gyermekenként 1-2 számkártya</p>

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartal- mak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<p>Páralakítás, felelősök választása 2 perc</p> <ul style="list-style-type: none"> A tanár heterogén párokat alakít <p>Építkezés: 15 perc</p> <ul style="list-style-type: none"> Minden pár kap egy-egy csomag építőköckát, melyben különböző nagyságú és formájú elemek találhatók. A tanár elmondja, vagy a táblára felírja, melyik elem, mennyit ér. <p>pl.: kicsi kocka 2 rövid henger 5 kúp 10 kicsi hasáb 20 nagy hasáb 50 kapu forma 100....</p> <p>Azelemek kaphatnak teljes két vagy háromjegyű számértéket is.</p> <ul style="list-style-type: none"> Minden pár kap egy számot, vagy húz egy zsákból. Lényeg, hogy az építőköckákból pontosan kirakhatóak legyenek. A párok feladata az, hogy bekötött szemmel építsenek meg egy olyan épületet, melyben annyian laknak, amennyit mutat a számkártya. Az építkezést taktikai megbeszélés előzi meg, melyben megnézik, milyen kockákra lesz szükség, és abból hány darabot kell beépíteni az épületbe. 	<p>Tapintási észlelés, egyenértékűség, munkaemlékezet, forma-szám-mennyiség azonosítás, forma-szám szimbólum</p> <p>Nézőpontváltás</p> <p>Kinesztetikus észlelés</p> <p>Szám szimbólum, egyenértékűség tervezés, szervezés, tevékenység sor</p>	<p>Számkártya helyett műveleti kártya eredmény nélkül</p> <p>Körönként új számot kaphatnak, vagy cserélhetnek egymással.</p> <p>Az elemeknek-építőköckáknak különböző értékei lehetnek attól függően, mely típusú műveletet gyakoroltat a tanár.</p>	<p>Képesség szerinti páralakítás</p> <p>Kooperatív pármunka</p> <p>Pármunka</p>	<p>Párokat a tanár jelöli ki</p> <p>Páros építkezés</p> <p>Páros megbeszélés, konszenzus keresés</p>	<p>Annyi csomag fa építőkocka, ahány pár alakult. Az építőköckák egyéb tárgyakkal is helyettesíthetők. Fontos, hogy a méret és az érték arányban legyenek.</p> <p>Páronként 1 számkártya</p> <p>Papír, ceruza</p>

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartal- mak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<ul style="list-style-type: none"> Az eredmény a csoportok leírják egy lapra. <p>III. Ellenőrzés, értékelés: 3 perc</p> <ul style="list-style-type: none"> A csoportok forgással megtekintik a másik csoport munkáját. Leellenőrzik az összeadásukat. Ha minden csoport helyesen adta össze az elemek értékét, akkor rájönnek, hogy minden városban ugyanannyian laknak. Miután ezt közösen megállapították, a csoportok megtekinthetik a többi csoport városát is. Közösen levonják a következtetést arra vonatkozóan, hogy más-más elrendezésű „városkép” ugyanolyan értékű lehet. 	<p>döntés, együttműködés</p> <p>Feladattartás, frusztrációs tolerancia</p> <p>Egyenértékűség, összehasonlítás együttműködés</p> <p>Következtetés, egyenértékűség, elvonatkoztatás</p>	<p>Így tehát különböző módon, különböző szempont szerint építik fel a gyermekek a várost.</p> <p>Különböző számkörben adhatók meg a számok.</p> <p>Az összeadás írásban és szóban is számon kérhető.</p> <p>Az épület elemeinek értéke műveletekkel is leírhatók.</p>	Kooperatív csoportmunka	Csoportos ellenőrzés	

A FELDOLGOZÁS MENETE

I. Ráhangolódás*, a feldolgozás előkészítése	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>Az órai tanári feladat meghatározása:</p> <p>Számláljunk közösen? 5 perc</p> <p>Előkészület, számlálás:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A tanár ismerteti a feladatot: „Üljetek körbe! Számláljunk pl.: tízesével százig úgy, hogy egy számot, csak egy gyermek mondhat, ha egyszerre többen mondtátok ki ugyanazt a soron következő számot, előlről kell kezdenünk a számlálást.” • Megbeszélik, milyen léptékkal, meddig kell elszámolniuk közösen. • Megadja a számláláshoz az indító jelet, vagy elkezdi a számlálást. • A számlálás előlről kezdődik, ha valamelyik számot egyszerre többen mondják. 	<p>Az órai tanulói feladat meghatározása:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A gyermekek körbe ülnek (állnak) az osztályban. • Meghallgatják a tanári utasítást, majd indító jelre egyikük elkezdi a számlálást. • A többiek figyelik, majd valamelyik társa mondja a soron következő számot, majd egy másik gyermek a következőt...., így számlálnak tovább, míg el nem érik a tanár által megadott célt.
II. Az új tartalom feldolgozása*	
<p>Az órai tanulói feladat meghatározása:</p> <p>Keresd meg a helyed! 20 perc</p> <ul style="list-style-type: none"> • A tanár minden gyermeknek ad egy számkártyát, vagy húznak egy kosárból. • Adott jelre sétálnak, futkároznak az osztályban. 	<p>Az órai tanulói feladat meghatározása:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A gyermekek kapnak vagy húznak egy számkártyát. • Az elhangzott jel után sétálnak, futkároznak az osztályban. • Váltójelre megállnak, megkeresik a kijelölt kiindulási helyet, majd az utasítás szerint sorba rendeződnek.

- Egy másik váltójelre a tanár által meghatározott helytől kiindulva csökkenő, vagy növekvő sorba kell állniuk a számkártyáik alapján.
- A sorozat kialakítása után három gyermek (jelentkezés vagy kijelölés alapján) bemutatkozik.
Szembe áll a többiekkel, megmutatja a számát, majd elmondja, mit tud róla.
- A következő körben új számokat kapnak a gyermekek, ismét sétálnak, majd váltójelre az adott helytől csökkenő vagy növekvő sorozatba rendeződnek.
- Három kiválasztott gyermek ismét bemutatkozik a többieknek az előbb leírtak szerint.
- Az ellenőrzés közösen a tanár segítségével történik.

Páralakítás:

2 perc

- A tanár heterogén párokat alakít

Építkezés:

15 perc

- A tanár minden párnak kioszt egy építőkocka csomagot, melyben különböző nagyságú és formájú elemek találhatóak.

- Elmondja, vagy a táblára felírja, melyik elem mennyit ér.

pl.: kicsi kocka 2
rövid henger 5
kúp 10
kicsi hasáb 20
nagy hasáb 50
kapu forma 100....

Az elemek kaphatnak teljes két vagy háromjegyű számértéket is.

- Ismerteti a feladatot:

„Páronként kaptok egy számot, vagy húztok a zsákból. A feladat az, hogy a táblára felírt értékek alapján építsetek bekötött szemmel egy olyan épületet, amelyben pontosan ennyi lakos fér!

Az építkezést taktikai megbeszélés előzze meg, melyben megnézik, milyen kockákra lesz szükség, és abból hány darabot kell beépíteni az épületbe!”

„Miután megbeszéltétek, bekötöm a szemeketek.

Segítsétek egymást az építkezés alatt szóbeli irányítással és úgy, hogy megfogjátok egymás kezét, hogy éreztétek ki, hogyan épít.”

- A kiválasztott gyermekek szembe fordulnak az osztállyal, és számkártyáik alapján bemutatkoznak az osztálynak.
- A játékot többször eljátsszák.

- A megalakult párok egymás mellé ülnek.

- A párok megbeszélik az elemek értékét.

- A pár egyik tagja kihúzza a zsákból egy számot
- Megbeszélik, milyen elemre és abból hány darabra lesz szükségük az épület elkészítéséhez.
- Bekötik kendővel a szemüket, és egymást szavakkal és érintéssel irányítják

III. Az új tartalom összefoglalása, ellenőrzése, értékelése*	
<p>Az órai tanári feladat meghatározása:</p> <p>III. Ellenőrzés, értékelés: 3 perc</p> <ul style="list-style-type: none">• A tanár a feladat befejeztével jelt ad, hogy vegyék le a párok a kendőt, majd tekintsék meg, mit építettek, számolják össze az épület értékét. (Műveletsorral rögzíthetik is.)• Elmondja a páros ellenőrzés menetét. „A párok forgással tekintsék meg a másik pár munkáját! Ellenőrizzék az összeadásukat!”	<p>Az órai tanulói feladat meghatározása:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ha a pár elkészült a feladattal, leveszik a kendőt, megnézik, mit építettek, össze-számolják az elemek értékeit. (Műveletsorral le is jegyezhetik.)• A gyermekek páros forgóval leellenőrzik egymás munkáját.