

Tematikus terv: Érzékszervek, érzékelés és érzékelhető tulajdonságok

Összeállította: MTA-ELTE Környezetismeret Tanítása Kutatócsoport

A megismerési képességek fejlesztéséhez fontos tudatosítani a gyerekekben az érzékszervek, az érzékelés és az érzékelhető tulajdonságokat és a köztük lévő összefüggéseket. Nem véletlen, hogy ezek az ismeretek az első osztályos tananyag részét képezik. Ahhoz, hogy a 3. évfolyamban szeptemberben már kísérleteket tudjanak végezni a tanulók, ahogy ezt a jelenlegi OH Környezetismeret 3. tankönyvben láthatjuk (https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-KOR03TA_teljes.pdf) elő kell készítenünk az erre való képességeket, mint a megismerési képességeket: a megfigyelés és mérés algoritmusát. Kísérletet végezni és ezek tapasztalatait megfogalmazni, következtetéseket, ok-okozati viszonyokat levonni csak azok a diákok tudnak, akik már magabiztosak a kiindulási és keletkezett anyagok minőségi és mennyiségi jellemzőinek megfigyelésében.

Az érzékszervekkel és érzékeléssel kapcsolatos ismeretek nagyon jól beilleszthetők csak a Technika és tervezés tantárgy kereteibe hiszen az érzékeléssel kapcsolatos témákhoz könnyen lehet valamilyen, a témához kapcsolódó tárgy elkészítését tervezni.

A Technika és tervezés tantárgy témaköreiből az Anyagok a környezetünkben csatlakozik közvetlenül az Érzékelés tananyaghoz.

Az Anyagok a környezetünkben témakör fejlesztési feladatai, készségek, ismeretek:

- A megismerési képességek fejlesztése: megfigyelő, leíró, azonosító- és megkülönböztető képességek;
- Az érzékszervek és az érzékelés fajtáinak megismerése;
- Látás, szaglás, hallás, tapintás, ízlelés: szín, alak, méret, szag, hang, felületi minőség, összenyomhatóság, hőmérséklet, íz;
- Élő és élettelen vizsgálata érzékszervi úton, érzékelhető tulajdonságok megfigyelése.

A Technika és tervezés tantárgyba foglalt fogalmak (egyre bővülő tapasztalatokkal) amelyek az Érzékelés témakörhöz kapcsolódnak: természetes anyagok, mesterséges anyagok, termékek, magvak, fa, papír, fém, textil, fonal, műanyag, szín, árnyalat, átlátszóság, szag, keménység, rugalmasság, felületi simaság.

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: az anyagok tulajdonságairól érzékszervi úton, önállóan szerez ismereteket (szín, alak, átlátszóság, szag, keménység, rugalmasság, felületi minőség); alkotótevékenysége során figyelembe veszi az anyag tulajdonságait, felhasználhatóságát.

Azonban az érzékszervek és érzékelés témakör kiválóan alkalmas arra is, hogy több tantárgyba integráljuk nem csak a megtanított ismeretek felelevenítését, elmélyítését, hanem az alapismeretek, készségek megtanulását is. Széleskörben bevett gyakorlat, hogy ezt a témakört piktogramokkal támogatva vezetik be, és a piktogramokat minden megfigyelésnél még évekig alkalmazzák. A piktogramok bevezetésére nem csak a Technika és tervezés tárgy, hanem például hallás esetében az Ének-zene, a látás esetében a Vizuális kultúra óra adja magát. A tapintás akár Testnevelés órán is bevezethető, különösen abban az esetben, ha nem minden órán használható a tornaterem. A piktogramok összekötik az ismereteket, és a több tárgyban való oktatással könnyebben elérhetjük azt a célt is, hogy a pontos, részletes és tervszerű megfigyelést és leírást, valamint az összehasonlítás és csoportosítás módszerét ne csak környezetismeret-órákon, hanem folyamatosan használják és alkalmazzák a gyermekek.

Az alábbiakban bemutatott tematikus terv szabadon variálható, felhasználhatók egyes részei külön-külön is. Célunk elsősorban, hogy segítsük a környezetismeret tartalmak és készségek minél több tantárgyban való megjelenését, felhasználást, integrálását.

Az Érzékelés tematikus tervet úgy állítottuk össze, hogy két bevezető tanóra után minden érzékelés típushoz tartozik egy alap óra, majd az ott szerzett ismereteket és piktogramokat felhasználva különböző tantárgyak keretein belül ismételjük át és használjuk fel a korábban megszerzett ismereteket. A piktogramok széleskörű alkalmazása elősegíti az érzékszerv-érzékelés-érzékelhető tulajdonságok közötti kapcsolatok és összefüggések rögzülését.

A táblázatban az alapozó ismereteket tartalmazó óra cellája színes, erre építve lehet a tanultakat más tantárgyakban is használni. Az egy-egy érzékeléstípusra épülő órák, órarészletek egy sorban találhatóak. Ezek az alapismeret megtanulása (a piktogramok bevezetése) után hosszabb-rövidebb idő elteltével tetszőlegesen sorrendben használhatók a tanév során.

		Technika és tervezés	Vizuális kultúra	Ének-zene	Matematika	Magyar irodalom (olvasás és írás)	Testnevelés
I.							Testünk megismerése, Testrészek (rész-egész viszonya, annak felismerése)
II.		<p>Érzékszervek, érzékelés fajtáinak megismerése</p> <ul style="list-style-type: none"> a fogalmak kialakítása Tapasztalatok szerzése az érzékelésről Érzékelés típusok piktogramjainak bevezetése <p>Munkadarab: Érzékelés kocka készítése, 5 érzékelés típus külön-külön és együtt (ezt lehet a továbbiakban használni) vagy Tudós tábla készítése</p>			<ul style="list-style-type: none"> Mit mivel érzékelünk? Halmaz alkotás Metszet 	<ul style="list-style-type: none"> Szemfüles érzékszervek (Micimackó) Mondókák, találós kérdések, szólások, közmondások 	
III.			<p>Látás</p> <ul style="list-style-type: none"> szín, alak, nagyság piktogramok bevezetése A szem, mint érzékszerv A szem egészségvédelme: fény, szemüveg, napszemüveg 		<ul style="list-style-type: none"> Csoportosítás szín, alak, nagyság szerint Sorba rendezés nagyság szerint Összemérés (kisebb-nagyobb, alacsony-magas) <p>Használjuk a piktogramokat!</p>	<ul style="list-style-type: none"> Betű király Mi változott? játék berendezési tárgyakkal, betűkkel Mit takartam le a képen? Keresd a tárgyakban a betűelemek és betűk alakját! Elrejtett betűk megtalálása szín, alak, betűtípus alapján is. 	

						Használjuk a piktogramokat!	
IV.		<p>Tapintás</p> <ul style="list-style-type: none"> • felületi minőség: érdes, sima • puhaság/keményység hőmérséklet • piktogramok bevezetése • megfigyelés különböző anyagokon • anyagok a környezetünkben (bevezetés vagy ismétlés) • A bőr • Nem csak kézzel tapintunk <p>Munkadarab: Tapintó doboz készítése</p>	<ul style="list-style-type: none"> • textúra labirintus készítése • kép különböző anyagok felhasználásával (tapintással elkülöníthető a motívum) 		<ul style="list-style-type: none"> • Csoportosítás a tárgyak anyaga alapján • Számjegyek, számosság reprodukálása dörzspapíron fonállal • Különböző golyók (pingpong-labda, babilon, üveggolyó stb.) kiválasztása tapintódobozból, sorba rendezése méretük és tömegük alapján <p>Használjuk a piktogramokat!</p>	<p>Írás óra motivációs részében:</p> <ul style="list-style-type: none"> • betűk írása egymás hátára, tenyerébe • Tapintsd ki a betűt, majd rakd ki ugyanolyan tapintású anyagból! • Keress a teremben! simát, érdeset, puhát, keményet, meleg és hideg tapintásút! • Írd a betűt, betűelemet homokba, lisztbe, darába... <p>Használjuk a piktogramokat!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • lépkedés, egyensúlyozás különböző anyagokon
V.		<ul style="list-style-type: none"> • csörgő készítés • különböző anyagokkal töltött csörgők készítése 		<p>Hallás</p> <ul style="list-style-type: none"> • piktogram bevezetése • különféle hangok felismerése • magas, mély hangok • halk, hangos • hosszabb, rövidebb • A fül • A fül védelme • Zaj, zene <p>Hangszerek hangjának bemutatása/felismerése</p> <p>Hang iránya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hangok iránya 	<p>Állathangokat tartalmazó mese piktogram használata!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Honnan hallod a hangot? • Hangfelismerési gyakorlatok • hosszú hang-rövid hang • Külvilág hangjai, belső hangok megfigyelése • Mit hallottál? játék a hangok szerialitásának fejlesztése • Állathangverseny 	<ul style="list-style-type: none"> • Hang iránya • Hanghoz kapcsolódó játékok

						<ul style="list-style-type: none"> • Képolvasás: a kép helyszínének megfelelően hangokkal megelevenítjük azt. • Mondókázás, versek 	
VI.		<p>Szaglás</p> <ul style="list-style-type: none"> • piktogram bevezetése • különféle szagok, illatok felismerése (fűszernövények, illóolajok) • illat és szag, kellemes és kellemetlen • Az orr <p>Munkadarab: Illat dobozok készítése</p>				<ul style="list-style-type: none"> • Milyen illat van egy erdőben, iskolában, tengernél, stb. • Maros Krisztina: Az illatok és hangok őrzője 	
VII.		<p>Ízlelés</p> <ul style="list-style-type: none"> • piktogram bevezetése • ízek: édes, sós, savanyú, keserű • A nyelv • Ízek játékos felismerése 				<ul style="list-style-type: none"> • Lackfi János: Paradicsomleves betűtáblával • Berg Judit: Meseleves 	

I. Általános bevezetése: Test, testrészek, rész-egész

Az érzékszervek tárgyalása előtt érdemes a testsémát, a test felépítését átismételni. A testtájakat, testrészeket megtanulni/átismételni, közben a rész-egész viszonyának megalapozása is megkezdődhet.

Ez a téma akár a testnevelésóra keretében is előkerülhet, és kapcsolható hozzá az egyes testrészek átmozgatása. Különösen jól beilleszthető olyan testnevelésórába, amikor nem tornateremben, hanem más kisebb teremben/tanteremben/udvaron történik a testnevelésóra megtartása, így nem a nagymozgásos lehetőségeket szűkítjük.

Erre az órára építve az egészséges életmód témakör is megkezdhető.

II. Érzékszervek és az érzékelés

Az érzékszervek és érzékelés témakört megalapozó óra jól illeszthető a Technika és tervezés tantárgyba. Ehhez a tanórához készítettünk egy óratervet, amelyben az érzékszervek és az érzékelési folyamatok közötti összefüggéseket figyelik még és nevezik meg a gyerekek. Az elkészülő munkadarab egy Tudóstábla, amely rögzíti a bevezetett piktogramokat.

Lásd: Érzékelés_érzékszervek_technika_óravterv.pdf

III. Látás

A látás, mint érzékelés típus bevezethető Vizuális kultúra órába integrálva is, de a Technika és tervezés óra is megfelelő. Az órán a már korábbról ismert „látás” piktogram mellé az érzékelhető tulajdonságok közül, szín, alak, nagyság bevezetése történik meg és akár a felületi minőség bevezethető. Munkadarabnak elkészülhetnek a piktogramok is.

Matematika

A látással kapcsolatos érzékelhető tulajdonságok alapján történő csoportosítása, halmazalkotás kiváló matematikaórai anyag. Ehhez készítettünk egy óravázlatot. A látással kapcsolatos ismeretek a tanóra során jól átismételhetők.

Lásd: Matematika_érzékelés_óravázlat.pdf

A látható tulajdonságok (szín, alak, nagyság) alapján történő csoportosítás, a sorba rendezés vagy összemérés több matematika óra motivációs részében előkerülhet. Ilyenkor a piktogramok használatával tovább erősíthetjük az érzékszerv-érzékelés-érzékelhető tulajdonságok közötti összefüggések elmélyítését.

Magyar nyelv és irodalom

Az óra motivációs részében számos olyan játékos feladatot alkalmazunk naponta, amihez a látással érzékelhető tulajdonságokat kell megfigyelni. Ilyen feladat például a betű király, Mi változott? játék berendezési tárgyakkal, betűkkel, a Mit takartam le a képen?, a Keresd a tárgyakban a betűelemek és betűk alakját! vagy az Elrejtett betűk megtalálása (szín, alak, betűtípus alapján is).

Ezekhez kapcsolódóan lehet használni a piktogramokat, eleinte több magyarázattal később már csak a piktogramok felmutatásával, kiválasztásával stb.

IV. Tapintás

Tapintás, mint érzékelés típus bevezethető Technika és tervezés órán, összeköthető különböző anyagok megfigyelésével. Munkadarabnak készíthető például tapintó doboz.

A Testnevelés óra is ad lehetőséget a tapintás, mint érzékelés típus bevezetésére. A felületi minőség, hőmérséklet, összenyomhatóság mozgásos feladatok közben is jól vizsgálható.

Vizuális kultúra

Készíthető textúra labirintus készítése vagy kép különböző anyagok felhasználásával, amelyen tapintással (is) elkülöníthető a motívum. Az óra motivációs része jó alkalmat ad a tapintással kapcsolatos ismeretek felelevenítésére, amelyet a piktogramok használatával tovább erősíthetünk

Matematika

Végezhetünk csoportosítást a tárgyak anyaga lapján, felhasználva a Technika és tervezés és/vagy Vizuális kultúra órán tanultakat. Számjegyeket vagy számosságot reprodukálhatunk dörzspapíron fonállal, a két eltérő tapintású anyag alkalmat ad a tapintással kapcsolatos ismeretek felelevenítésre. Különböző golyók (pingpong-labda, babilon, üveggolyó stb.) kiválasztása tapintódobozból és ezek sorba rendezése méretük és tömegük alapján szintén jó alkalmat ad a tapintással kapcsolatos ismeretek elmélyítésére.

Magyar nyelv és irodalom

Az órák motivációs részében számos olyan játékos feladatot alkalmazunk naponta, amihez a tapintást használjuk. Ilyen feladat például a betűk írása egymás hátára, tenyerébe, betű kitapintása majd kirakása ugyanolyan anyagból.

Ahogy a látás témakörnél, itt is lehet a feladatokhoz kapcsolódóan használni a piktogramokat, eleinte több magyarázattal később már csak a piktogramok felmutatásával, kiválasztásával stb.

Testnevelés

Mezítlábas tanösvényhez hasonlóan lehet feladat a lépkedés, egyensúlyozás különböző anyagokon. A feladat után meg lehet beszélni, hogy milyen érzékszervünket használtuk, mit érzékeltünk stb. Fel lehet eleveníteni, hogy melyik piktogramot kellene most használnunk, táblára kitennünk stb.

V. Hallás

A hallással kapcsolatos ismeretek jól taníthatók ének-zene óra keretében. A bevezetett piktogramok pedig jól összekötik az itt szerzett ismereteket a korábban tanultakkal.

Lásd: Ének_hallás_óraterv.pdf

Matematika

Hangok iránya gyakorolható.

Magyar nyelv és irodalom

Állathangokat tartalmazó mese feldolgozása, alkalmat ad a hallással kapcsolatos ismeretek felelevenítésére. Érdeemes ekkor is használni a bevezetett piktogramokat.

Az alábbi motivációs részben használható halláshoz kapcsolódó feladatokat Magyar nyelv és irodalom órákhoz javasoltuk, de természetesen bármely más órán is használhatóak. A piktogramok használatával pedig tovább erősíthetjük az érzékelés témakör rögzülését.

- Honnan hallod a hangot?
- Hangfelismerési gyakorlatok
- hosszú hang-rövid hang
- Külvilág hangjai, belső hangok megfigyelése
- Mit hallottál? játék a hangok szerialitásának fejlesztése

- Állathangverseny
- Képolvasás: a kép helyszínének megfelelően hangokkal megelevenítjük azt.
- Mondókázás, versek

Testnevelés

A hangok irányához, vagy csak magukhoz a hangokhoz kapcsolódó feladatok testnevelés órán is gyakran előkerülnek. Ilyen játékok/feladatok során szintén átismételhető a hallás, mint érzékelés témakör, megbeszélhető, hogy mely piktogramot használnánk a tanteremben.

VI. Szaglás

A szaglás mint érzékelés típus megtanítható például Technika és tervezés órán. Munkadarabnak készíthető például illat doboz.

Magyar nyelv és irodalom

Maros Krisztina: Az illatok és hangok őrzője
vagy

Sült hal illata pénz csörgése (japán népmese)

feldolgozás a során akár az órák motivációs részében akár a tartalom feldolgozása során a mesékben előforduló érzékelés típusok, érzékelhető tulajdonságok közötti összefüggések a már ismert piktogramok segítségével ismételhetők, feleleveníthetők.

VII. Ízlelés

Az ízlelés, mint érzékelés típus megtanítható például Technika és tervezés órán, hasonlóan ahogy a korábbi években környezetismeret órán előkerült.

Magyar nyelv és irodalom

Lackfi János: Paradicsomleves betűtésztaival

vagy
Berg Judit: Meseleves
feldolgozása során az ízeleléssel kapcsolatos ismeretek feleleveníthetők, átismételhetők. Az érzékelés és érzékelhető tulajdonsággal kapcsolatos rész szerepelhet a motivációban és/vagy a mesék feldolgozása során is.