

Lábra áll a matematika

Valami hasznos a kinti tanórához – Egy saját összecsukszó ülőke

© VS Horitschon

A TEVÉKENYSÉG IDŐTARTAMA

egy félév

HANGSÚLY

Hosszmérés, területszámítás,
árak összehasonlítása és
költségszámítás

OKTATÁSI SZINT

4. oktatási szint



KULCS- KOMPETENCIÁK

- Természettudomány és technika
- Szociális és interkulturális kompetencia

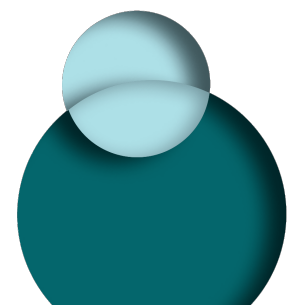
- Anyanyelvi kompetencia
- Matematika

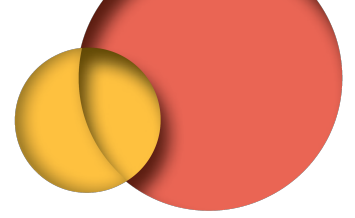
ALAPÖTLET

Matematika nélkül nincsen kézművesség

RÖVID LEÍRÁS

A tanulók ezen témákkal feldolgozása során fontos képességeket és ismereteket szereznek meg, hogy önállóan matematikai tartalmakat, mint a hossz mérés, területszámítás, árak összehasonlítása és költségszámítás alkalmazzanak. Ezeket a megszerzett kompetenciákat az alábbi tevékenységek látatják: egy összecsukszó ülőke megtervezése és előállítás a technika óra keretében.





A MEGSZERZENDŐ KOMPETENCIÁK

Szakmai készség:

Tudás

A tanulók képesek...

Készségterület: Modellelés

- szöveges feladatokat matematikai modellekre átültetni.
- megfelelő megoldási módokat találni.
- megbecsülni az eredményeiket, ellenőrizni azok valószínűségét és a többiekkel összehasonlítani.

Készségterület: Tevékenykedés

- matematikai műveleteket és eljárásokat elvégezni.
- geometrikus szerkezeteket kivitelezni.
- táblázatokat (pl. anyaglista) és grafikákat készíteni.
- képesek táblázatokból és grafikákból információkat leolvasni.

Készségterület: Kommunikáció

- leírni és jegyzőkönyvezni, hogy hogyan jártak el.
- képesek összehasonlítani a megoldási módokat és megindokolni az állításaikat és eljárásmódjukat.
- rajzokat készíteni.

Készségterület: Problémamegoldás

- ... képesek alkalmazni az alkalmas megoldási műveleteket, mint a feltevés, próbálkozás vagy vázlatok készítése.

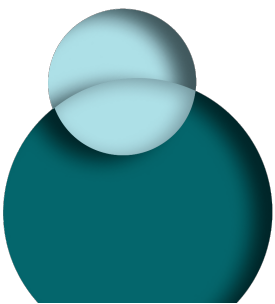
Kézműves terület:

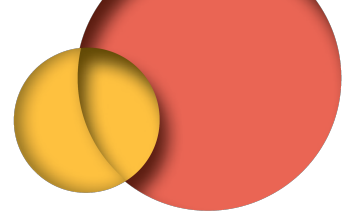
- végrehajtani a szükséges technikákat (fúrás, ragasztás, tűzés, csavarozás, stb.).
- szakszerűen bánni a szükséges eszközökkel.

Ismeretek

A tanulók ...

Készségterület: a számokkal való munka





- A tanulók képesek a 100 000-es számkörben eligazodni, számokat összehasonlítani és ezeket összefüggésbe hozni egymással.
- képesek megbecsülni a mennyiségeket.

Készségterület: Műveletekkel való munka

- ismerik a számítási műveletek mibenlétét.
- képesek fordított műveleteket alkalmazni, az eredmény szükséges ellenőrzéséhez is.
- biztosan és gyorsan tudnak összeadni a 20-as számkörben.
- biztosan és gyorsan tudnak szorozni a 100-as számkörben.
- meg tudják becsülni az eredményeket kerekítéssel való számolással.
- írásbeli számítások algoritmusát képesek elvégezni az összeadáshoz, kivonáshoz, szorzáshoz és osztáshoz.

Készségterület: Mennyiségekkel való munka

- ismerik a szabványos mértékegységeket és hozzá tudják ezeket rendelni a megfelelő mérettartományhoz.
- képesek a mértékegységekhez tárgyakat hozzárendelni.
- a mennyiségeket különböző módokon tudják ábrázolni.
- ismerik a mérés alapjait.
- képesek a megfelelő mértékegységekkel mérni.
- meg tudják becsülni a méreteket és meg tudják indokolni az eljárás módjukat.
- össze tudják hasonlítani a méreteket.
- képesek mennyiségekkel számolni.

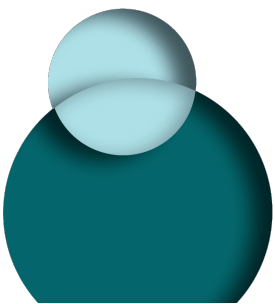
Készségterület: Síkival és térrel való munka

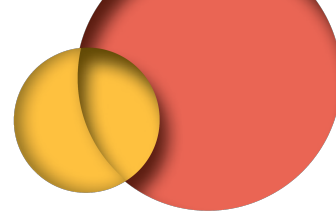
- jellemezni tudják az összecukható ülőke tulajdonságait (stabilitás, esztétika).
- el tudják készíteni az összecukható ülőke modelljét.
- képesek vázlatokat rajzolni vagy készíteni.
- képesek kialakítani az összefüggést a tervrajz és a valóság között.
- képesek kiszámítani az ülőfelület területét.

Megértés

A tanulók megértik...

- hogy szükség van a pontos felkészülésre **(egy prototípus elkészítése, mennyiségek kiszámítása, árak összehasonlítása, anyagok beszerzése, stb.)**.





- hogy egy terv a hatékony munka alapja.
- az előállítandó termék hasznosságát.
- hogy a matematikára szükség van a mindennapi élet során.

Szociális kompetencia

A tanulók

tudnak

- párban és csoportokban dolgozni.

tudják,

- hogy tekintettel kell lenniük a többiek véleményére és érzéseire.
- hogy egy ülőke mindig is egy fontos használati tárgy volt és ma is az.

megértik,

- hogy egy közösségi munka során kompromisszumokat kell kötni.

Önkompetencia (pl. tanulási kompetencia)

A tanulók

tudják

- kezelni a hibás becsléseket, vagy visszaeséseket.

tudják

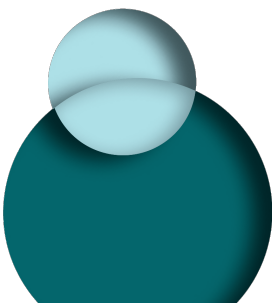
- értékelni a saját kezűleg elkészített termék értékét.

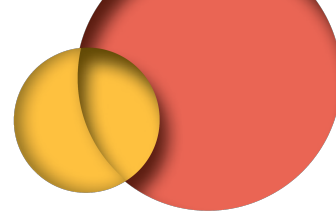
megértik,

- hogy a pontatlan, figyelmetlen munka kihatással van az elkészült darabra.

ELŐKÉSZÜLETEK

- Az árlisták esetleges aktualizálása
- Gyakorló feladatok másolása
- Feladatok másolása
- Anyagok beszerzése





- Eszközök beszerzése, azok működésének ellenőrzése
- Az előállítási folyamat kiválasztása és fénymásolása
- Blokkok összegyűjtése

A MUNKAFOLYAMAT LEÍRÁSA

Gyakorló feladatok

A gyakorló feladatokban különböző gyakorlatok fordulnak elő az számtani alapműveletek, a pénz, a hossz- és területmértékek témájában, a matematikai készségek ismétlése és megszilárdítása érdekében.

Feladatok

Kezdsnek a tanulók az ülőalkalmatosságokkal és munkadarabokkal való tapasztalataikkal kapcsolatos kérdésekre adnak választ.

A prototípus alapján páros vagy csoportmunkában elkészítik az anyagok listáját. Végül a tanulók kiszámítják a szükséges anyagmennyiséget az ülőfelülethez, valamint a különböző farudak iránti igényt a terv alapján.

Egy táblázatból leolvassák az árakat és kiszámítják a költségeket az osztály minden ülőkéjével kapcsolatban, valamint egyetlen darab esetében is.

A számítástól a kézműves matematikáig – most pedig elkészítjük az ülőkét az útmutató (ld. előállítási folyamat) és a tanító segítségével.

A végén a tanulók utánajárnak a tényleges költségeknek az összegyűjtött blokkok alapján minden modell esetében és megvizsgálják a kész termék stabilitását, illetve külsejét.

DIFFERENCIÁLÁSI LEHETŐSÉG

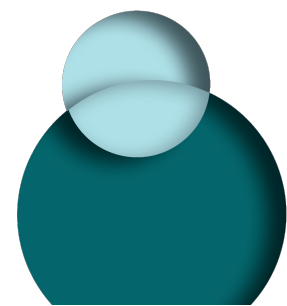
A differenciálásra az ad lehetőséget, hogy a feladatok két nehézségi szintre vannak felosztva. Két fajta elkészítési folyamat van (egyszerű és nehéz)

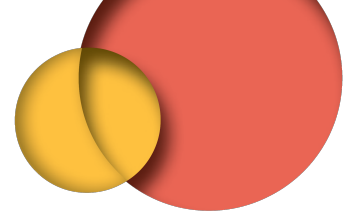
LETÖLTHETŐ ANYAGOK ÉS MÉDIÁK

- Gyakorló feladatok
- Feladatok
- Előállítási folyamat, a tanulók számára, egyszerű
- Előállítási folyamat, a tanulók számára, nehéz
- Előállítási folyamat, a tanító számára

TOVÁBBI HÁTTÉR-

- A feladatok megfogalmazása alapján információhoz jutunk a szociális formával kapcsolatban





ISMERETEK

- A differenciálási fokozatok jelmagyarázata
- A feladatok egymásra épülnek

