



Maker's Red Box

A jövőre készít



ANDREAS SCHLEICHER OECD Oktatásügyi és Készségfejlesztési Igazgatóságának vezetője

A kiváltságos helyzetben levő családok tanulói az iskolák bezárása után is jól boldogulnak, megtalálják az alternatív lehetőségeket a tanulásra, számíthatnak szüleik támogatására, és pontosan tudják, hogy az ő érdekük is az, hogy tanuljanak. A hátrányos helyzetűek előtt viszont bezárulnak az ajtók az iskolák bezárásával.



2000 omnibusz, 25000 ló
Lovászok, patkolókovácsok
Szíjgyártók, nyergesek
Takarmány, trágya

1900



1910

2000 busz,
Buszsofőrök, gépészek
Benzinkutasok
Olaj, üzemanyag, füst



„Ahogyan ma
tanítunk, olyan lesz
a holnap.”

Szent-Györgyi Albert





EMBERI ERŐ MEGSOKSZOROZÁSA
SPECIALIZÁCIÓ ÉS OPTIMALIZÁCIÓ
KOMPLEX RUTINFELADATOK ELVÉGZÉSE
KÜLSŐ HATÁSA A FOLYAMAT
MEGVÁLTOZTATÁSA

ISMERT
PROBLÉMA

LÉTEZŐ
MEGOLDÁS



KOMPLEX PROBLÉMAMEGOLDÁS
KRITIKUS SZEMLÉLET
KREATIVITÁS
CSOPORTMUNKA
KIVÁNC SISÁG

ÚJ
PROBLÉMA

NEM
LÉTEZŐ
MEGOLDÁS

- „Azt sem tudom, hogy a konzervnyitó hogyan működik, ...” Woody Allen

AZ ALKOTÓ PEDAGÓGIA KULCSELEMEI



Központban a tárgyalás

Valós életből vett problémák modellezése
Tervezés, prototipizálás
Design gondolkodás
Optimalizálás, gyárthatósági szempontok

Technikai tudás és szocializáció együttes fejlesztése

Munkakultúra, munkavédelem
Kéziszerszámok és szerszámgépek
2D és 3D tervezés, fizikai megmunkálás
Elektronika programozás

Projekt pedagógia

Csoportos célok, egyéni munkavégzés
Formális egyeztetések

Magas motivációs szint, mindenki bevonása

Kerettörténet
Szerepjátékok
Betekintés a felnőttek világába
Modern formanyelv (képregények, sorozatok...)
Flow módszertan (kicsi, de folyamatos lépések)

Visszajelzés

Pályaorientáció

 Kreatív problémamegoldás	Problémák felismerése	A megfelelő problémára a megfelelő eszköz kiválasztása	Kudarccal megküldés és motiváció merítése a kudarcból, alternatíva keresése	Egyéni és közös munkában annak felismerése, hogy hol tart/tartanak a munkafolyamatban a résztvevők	Nyomás alatt a rendelkezésre álló anyagokból a legjobban működő megoldás megkeresése	Már nemcsak megold problémákat, hanem magától előre is lép a feladatokon túl, és saját ötletet valósít meg
 Csapatmunka, együttműködés	Egyéni feladatmegoldás	A csapatmunka szükségességének felismerése	Közös munka egy közös cél érdekében	Egyéni felelősség és csoportdinamika megértése, használata	Együttműködés különböző munkafázisokban	Munkafolyamatok menedzselése, delegálása, számonkérése
 Kritikai gondolkodás	Megfelelő nyitottság a körülöttünk lévő környezet felé	Releváns kérdések felvetése egy adott témában	Információk forrásának kritikája, információ csoportosítása	Mások nézőpontjainak megértése, feldolgozása, megfelelő kommunikáció	Vitakultúra, mások nézőpontjainak feldolgozása, érvelés	Vezetési képességek a kritikai gondolkodásra és vitakészségre támaszkodva
 Érzelmi intelligencia	Alapvető érzelmek felismerése, feldolgozása	Helyzetek és emberek érzelmi megértése	Empátia fontosságának elfogadása	Saját és mások érzelmeinek feldolgozása alkotópedagógiai eszközökkel	Mások vezetése és érzelmi állapotuk felmérése munkakörnyezetben	Felelősség vállalása másokért, mások motiválása
 Kommunikációs képesség	Saját gondolatok kifejezése szóban	Verbális és non-verbális kommunikáció társas környezetben	Saját alkotás bemutatása, megértetése	Magabiztos érvelés, könnyen érthető kommunikáció szóban és írásban	Mások meggyőzése, befolyásolása	Vita levezetése, konklúzió megfogalmazása
 Kezdeményezőkézség és vállalkozói kompetencia	Kínálkozó lehetőségek felmérése	Nyitottság, vállalkozói kedv	Célkitűzés megfogalmazása	Üzleti terv fontosságának megértése, ütemezés fontosságának felismerése	Innovációra és a kockázatvállalásra való hajlam	Saját vállalkozás indításának képessége



Kreatív írás, médiahasználat

Alap szövegtérítési feladatok, keretmese használata műhely környezetben

Írás, olvasás készség használata alkotópedagógiai környezetben

A történetalkítás képességének megszerzése

Saját történet kitalálása, saját kreatív eszközök beemelése

A kép és alkotás egységének megteremtése

Interaktív eszköz létrehozásának képessége



3D nyomtatás

3D nyomtatás alapfogalmainak megismerése

Nyomtatás elindítása, elő és utómunka, egyszerű és gyors formák sikeres nyomtatása

A 3D tervezés megismerése, alap formák kombinálása nem alkatrészekből álló tárgyakká

Bonyolultabb, több elemből álló formák előkészítése, tervező programban felbontása, nyomtatása

Alapvető formák tervezése, kombinálása Fusion 360 programban

Összetett alkatrészből álló formák kombinálása, nyomtatása



Forrasztás, alap áramkörök

Az áramkörök alapfogalmainak megismerése ábra alapján

Egyszerű áramkörök megértése, elkészítése krokodil csipeszekkel

Furatszerelt alkatrészekből álló egyszerű áramkörök forrasztása, próbapanel használata

Mikrokontroller (MCU) által vezérelt, szenzorokból és akkumulátorokból álló áramkör forrasztása

Számos alkatrészt és több MCU-t is tartalmazó összetett áramkörök szerelése robotikai eszközzé

Saját nyáklap tervezése és kivitelezése, SMD forrasztás



Lézervágás és vektorgrafika

A CNC és a lézer technológia határainak megértése

Egyszerűbb mértani formák tervezése és vágása

Bitkép vektorizálása, konvertálása, lézervágás és gravírozás

Bitkép átrajzolása Fusion 360 programban, azok lézervágása

3D formák készítése lézervágóval

Több alkatrészből álló eszközök készítése lézervágóval



Hardware programozás, robotika

A kódolás alapfogalmainak megismerése, függvények megértése

Alapvető szenzoros rendszerek tervezése, kódolása

micro:bit összetett függvényeinek használata

Több perifériából (pl. szenzorok, motorok) álló rendszerek programozása és építése

Rádiós kommunikációval (BLE) működő rendszerek építése (pl. távirányítású autó, robotkar)

IoT megoldások, tartós robotok építése



Manuális alapkészségek (szerelés, barkácsolás)

Alap kézügyesség, szem-kéz koordináció

A szerszámok biztonsági szabályainak ismerete

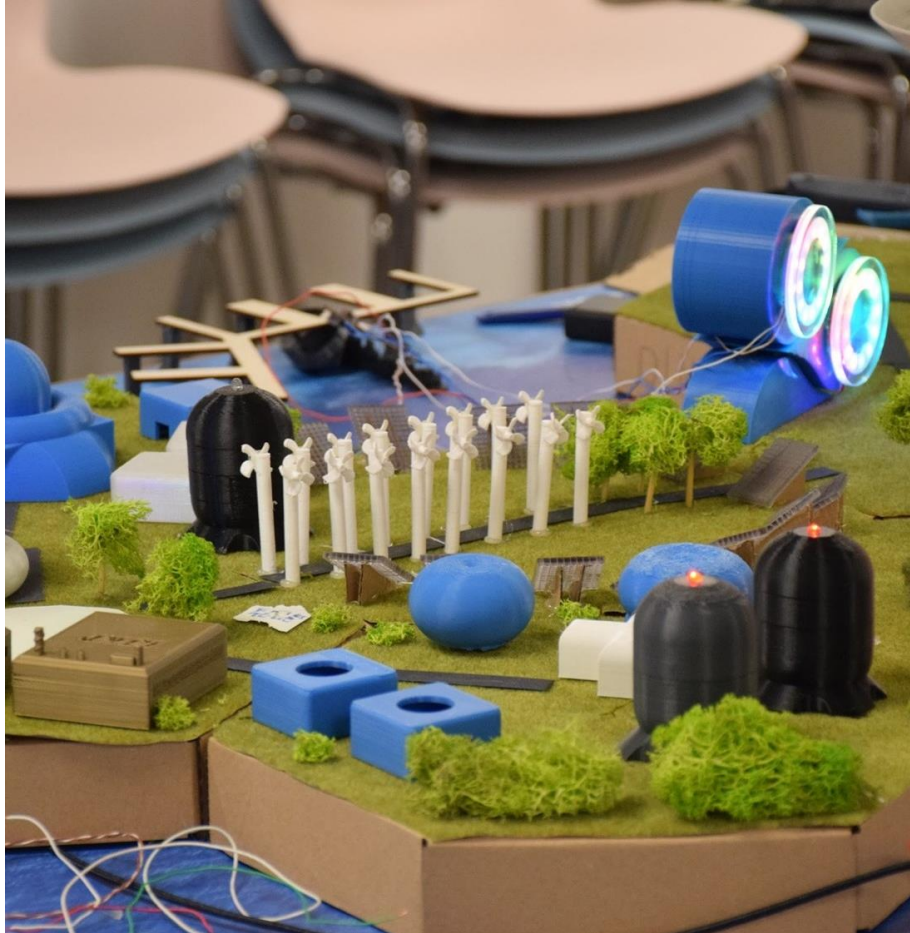
Alapvető kézi szerszámok választása, használata

Kézi kiségek használata

Faipari kiségek használata

Egyedi szerszámok elkészítése és használata







KÖSZÖNJÜK A FIGYELMET!

www.makersredbox.com