

**"Mars innen!" - Holdjáró a Földön**

A jó gyakorlat létrehozója, működtetője\* Karcagi SZC Varró István Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium

**Helyszín**

Ország*	Város*	Külső helyszín*
Magyarország	Karcag	nem releváns
Iskola* Karcagi SZC	DKA* Igen	Duális/együttműködő
Varró István		partner* alapvetően
Technikum,		nincs (bevonható
Szakképző Iskola és		elektronika és
Kollégium		gépészet)

**Cél**

Pályaaorientáció és pályamegerősítés az élményeken keresztül. Holisztikus gondolkodás megerősítése.

**Időtartam**

Ráhangolódás, elmélet és analóg gyakorlat (hajtáslánc kialakítás és működése, jármű ergonómiája), majd digitális előkészületek és megvalósítás, összesen 4-8 óra időtartam, a csoport életkorától függően.

**A jó gyakorlat részletes leírása**

A jármű kerekei 3D modellezéssel és 3D nyomtató segítségével készülnek el, a jármű teste lézervágó géppel.

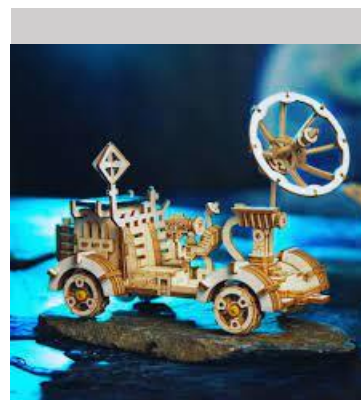
A test faipari ragasztással és az ott ismert csapozással készül el.

A jármű meghajtása egyszerű villanymotorral és fogaskerekekkel történik.

A kihívás, hogy a hátsó kettő vagy az első kettő kerék direkt fogaskerék hajtással működjön. A berendezés elemről üzemel. A jármű alakja, teste a fantázia szüleménye, a cél a működő, bekapcsolásra guruló jármű.

Alacsonyabb évfolyamokon, kisebb digitális kompetenciák birtokában elég egy fantázia szülte úrjármű elkészítése is, a hangsúly a kevert technikán való megvalósításon és a csoportos munkaformán, flow-élményen van.

- tervezés, munkafolyamatok meghatározása, összeszerelési sorrend
- egyéni ötletek megosztása a részegységek tekintetében,
- alapmodellek létrehozása paraméterezése, méreteinek meghatározása. Kerekek mérete tengely szerint -> terep járhatósága
- sablonálás, majd prototípus megvalósítása,
- produktumok tesztelése, finomhangolása (kanyarodás, sebesség)
- **ELEKTRONIKA:** microbit programozás, szervomotorok, hajtáslánc (ezek főként felsőbb évfolyamokon vagy felnőtteknél), kisebb korosztály esetében **LEGO** programozás és megvalósítás.
- alap projekt kibővítése és személyre szabása (ergonómia, esztétika, stabilitás),
- megvalósítás (flow!),
- tesztelés és az eredmények közösségben való megosztása,



- élmények megbeszélése, rangsorolás és dokumentálás, párhuzamok vonása a való életben történő munkavégzéssel,
- projektgyűjteménybe való elhelyezés.



Ágazatok	valamennyi KIM ágazatot lefed		ágazatok* digitális eszközök és digitális technológiák használata; gépészet			
Együttműködő partnerek	Ha a feladat több csoportban kerül megvalósításra, akkor a Karcagi SZC tagintézményei, illetve Karcag város más oktatási intézményei (pályorientációs napok vagy D.K.A. látogatások/foglalkozások).					
Célcsoportok	óvodások*	<input type="checkbox"/>	<u>alsó tagozatos általános iskolások*</u>	<input type="checkbox"/>	<u>felső tagozatos általános iskolások*</u>	<input type="checkbox"/>
	<u>középiskolások*</u>	<input type="checkbox"/>	felsőoktatásban tanulók*	<input type="checkbox"/>	<u>felnőttek*</u>	<input type="checkbox"/>
	szülők	<input type="checkbox"/>	<u>tanárok/oktatók</u>	<input type="checkbox"/>		
Eredmények, indikátorok	Járműfizikai törvények megértése, alkotás digitális eszközhasználat segítségével, illetve olyan részegységek megvalósítása, melyekkel a jármű a legtokéletesebben képes a feladatok (nehéz, egyenetlen terepen való haladás) elvégezni. Kézi és gépi megmunkálás eszközeinek használata, és a modern környezetben történő alkotói munka. Flow-élmény, alkotási vágy, feladat tovább gondolása.					
Egyediség, kiemelt értéke	Közösségben végzett munka, mely során részfeladatokat vállalnak, vagy önálló projektben gondolkodnak. Tudásmegosztás, valamint a projekt fejlesztése, személyre szabása (általános alkotóműhelyi attitűd).					
Fejlesztés erőforrásai	Informatikai eszközök, számítógépek, laptopok és tervezéshez szükséges grafikus szoftverek, melyekkel egyaránt elvégezhetőek a pixeles és a vektoros feladatok is (gimp, inkscape, photopea, photoshop stb. ill. mobilalkalmazások). Lézervágó gép (a teljesen digitális munkafolyamat célhardvere); gépi és kézi szerszámok, ha nem digitális környezetben történik az alkotás.  3D nyomtatók használata, ABS, PLA és rugalmas filamentek felhasználásával.					
Módszertan	csoportmunka és egyéni munka, élménypedagógia					
Digitalizáltság	Microsoft Teams vagy más környezetben online brainstorming technikák, illetve az egész folyamat digitális alkotóműhelyi standard-ek között valósul meg.					
Az adaptálás feltételei (anyagi/humán erőforrás)	Rendszeresen működő, jól funkcionáló és karbantartott közösségi alkotóműhelyben megvalósítható.					
Információk	<a href="https://karcagiszc.hu/intezmenyeink/7">https://karcagiszc.hu/intezmenyeink/7</a> <a href="https://varroistvan.hu/">https://varroistvan.hu/</a> <a href="https://makersredbox.com/hu/">https://makersredbox.com/hu/</a>					