

# STEM – TERMÉSZETTUDOMÁNYOS TÁBOR

## Luna Nova Holdbázis

### A tematikus tábor felépítése:

#### Egy kaland kezdete – előkészületek 1. fázis

- A misszió célja, a csapat küldetése.
- Mi jut eszedbe a Holdról?
- Adatgyűjtés a Holdról
- (Űr)hajónapló megismerése
- A Hold megismerése.
- Kihívások a holdi élettel kapcsolatban.
- Mi szükséges a holdi élethez? (épület, eszköz, berendezés, stb.)
- Űrhajósnév választás, rögzítés az (Űr)hajónaplóban.

#### Egy kaland kezdete – előkészületek 2. fázis

- Hold missziók a múltban és a jelenben.
- A 3D tervezés alapjai – tinkercad megismerése
- Alap 3d tervezési feladatok

#### Egy kaland kezdete – előkészületek 3. fázis

- Űrhajós avatar tervezés, 3D nyomtatás

#### Utazás a Holdra – előkészületek 1. fázis

- Űrhajó/leszálló egység rajzolás
- Leszálló egység vektorgrafikus tervezése
- Leszálló egység 3D megvalósítása

#### Utazás a Holdra – előkészületek 2. fázis

- Leszálló egység 3D nyomtatás
- Vízrakéta építés és „kilövés” tesztelés

#### Utazás a Holdra – előkészületek 3. fázis

- Vízrakéta építés sütőkesztyűben
- Szerelési gyakorlat sütőkesztyűben



## Leszállás a Holdra 1. fázis

- Leszálló pálya tervezés Inkscape-ben
- Leszálló pálya 3Dmegvalósítása és nyomtatása
- micro:bit programozás 1

## Leszállás a Holdra 2. fázis

- Leszálló pálya led próbapaneles áramkör építés
- micro:bit programozás 2

## Leszállás a Holdra 3. fázis

- Leszálló pálya led micro:bit programozás
- Ejtőernyő készítés → leszállás pontosság verseny

## A Hold belakása 1. fázis

- Feladatok a Holdon
- Hold rover építés (Lego alaprobot átépítése)
- A Hold megismerése, lakóhely kiválasztása
- Robotprogramozás 1.

## A Hold belakása 2. fázis

- Lakóhely tervezése, építés (3D/Lego)
- Robotprogramozás 2.
- Lakóhely telepítése robottal

## A Hold belakása 3. fázis

- Kiegészítő épület tervezése, építése (3D/Lego)
- Robotprogramozás 3.
- Kiegészítő épületek telepítése robottal

## A Hold belakása 4. fázis

- Vízellátó rendszer tervezése, építése 3D
- Robotprogramozás alapok 4.
- Vízellátó rendszer telepítése robottal

## Feladatok a Holdon 1. fázis

- micro:bitprogramozás 3
- víz magasság mérés
  - mérőeszköz tervezés és készítés 3D



- mérőeszköz összeállítás
- vízmagasság mérés
- Hőmérséklet mérés micro:bittel

## Feladatok a Holdon 2. fázis

- fény mérés
- CO2 mérés
- páratartalom mérés

## Feladatok a Holdon 3. fázis

- micro:bitprogramozás 4
- vízminőség mérés fényel
  - mérőeszköz tervezés 3D
  - áramkör összeszerelés
  - különböző fényáteresztő folyadék mérése
  - a mérési eredmények értékelése