

Perc [min]	Didaktikai szakasz, tevékenység, fókusz	Tevékenység (tanuló); cél, feladat (tanár)	Módszer, munkaforma	Eszköz	Megjegyzések, alkalmazások
01 – 10	Ráhangelődés #1 A téma elhelyezése	Tevékenység: Online kérdező felület használata, gyors visszajelzés (quick response) Cél: Problémafelvetés, kontextusba ágyazás	Kérdőív (frontális): Kérdések az asztronautafelveteliről	Tanár: laptop, projektor Diák: okostelefon	App: Mentimeter 1. dia: asztronautafelveteli kérdései (Open Ended) - Milyen kérdéseket fogalmaznátok meg a NASA űrhajós-felvetelijén? - Nektek milyen kérdéseitek vannak az űrhajósok felvetelijével (esetleg: az űrutazással) kapcsolatban?
11 – 20	Ráhangelődés #2 Űrhajózással, űrutazással kapcsolatos problémák, feladatok megfogalmazása	Feladat: Figyelem koncentrációja, érdeklődés felkeltése	Brainstorming (frontális): Milyen nehézségek merülhetnek fel a Marsra történő utazás során?		2. dia: problémák az utazással (Word Cloud) - Milyen nehézségek merülhetnek fel a Marsra történő utazás során? (Az órán kitöltött Mentimeter elérhető itt .)
21 – 45	Jelentésteremtés #1 A problémák, feladatok megoldása	Tevékenység: Digitális vagy digitalizált források feldolgozása, új ismeretek rögzítése és rendszerezése, egyszerű feladatmegoldás Cél: Tudás bővítése és elmélyítése egyszerű feladatok segítségével Feladat: Facilitáció, segítő kérdések	Szakértői mozaik, 1. szakasz (kooperatív csoportmunka): A diákok egy-egy csoportban feldolgozzák az adott témát, majd a feladatsorban megfogalmazott kérdésekre közösen választ fogalmaznak meg, amit rögzítenek (leírják, leírják, kiszámolják).	T: laptop, projektor D: okostelefon vagy tablet, Google Doc (feladatsor), Google Jamboard (diasor) * (1-1 diára kerül a megoldás, amit aztán egymással és a tanárral is megosztanak)	Főbb kérdéskörök: - Mi vár ránk a Marson? - Milyen fizikai kihívásokkal jár az utazás? - Kik utazhatnak? - Mikor és hogyan érdemes utazni? - Mit tudnak a NASA mérnökei? ----- Segédtablázat csoportbeosztáshoz: a PDF dokumentum következő oldalán ----- Megoldásokhoz: App: Google Jamboard (diák: A-E csoport) *Áthidalható hagyományos, írott jegyzettel is – viszont ekkor mindenkinek saját jegyzetet kell készítenie, és az azonnali tanári visszajelzés sem lehetséges.
46 – 60	Jelentésteremtés #2 Megoldások megosztása a többi csoporttal	Tevékenység: Rövid szóbeli előadások Cél: Tudás megosztása horizontális tanulással, rendszerezés Feladat: Koordináció, facilitáció, időbeli szabályozás	Szakértői mozaik, 2. szakasz (kooperatív csoportmunka): A szakértői csoportokból olyan új, vegyes csoportokat hozunk létre, amelyekben minden előző csoportot képvisel valaki. A diákok megosztják, megvitatják egymással saját problémájukat, és az arra adott megoldásukat.		Megoldásokhoz: App: Google Jamboard (diák: 1-6. csoport) ** Írott jegyzet esetében az egyes csoportok egyéni jegyzet helyett készíthetnek egy-egy posztert, ekkor a vegyes csoportok tagjai állomásról állomásra haladva ismertetik a többiekkel saját témájukat. (Technikai okokból nem mindegyik csoport használta a Jamboardot, az órai digitális jegyzet elérhető itt .)
61 – 75	Reflexió #1 Megoldások értelmezése, értékelése	Tevékenység: Rövid szóbeli előadások Cél: Tudás szintézise és elmélyítése, komplex problémamegoldó kompetenciák fejlesztése Feladat: Moderálás, formatív értékelés	Szakértői mozaik, 3. szakasz (frontális munka): A diákok alkotta vegyes csoportok ismertetik az egyes csoportok megoldásaiból alkotott terveiket, és azokat összevetik.		A megbeszélések során kivetíthetők az egyes vegyes csoportok Jamboard diái a többiek számára.
76 – 90	Reflexió #2 A tanultakhoz való viszonyulás	Tevékenység: Online kvíz kitöltése és értékelése, gyors válasz (quick response) Cél: Elmélyítés, ellenőrzés, visszacsatolás Feladat: Moderálás, szummatív értékelés	Egyéni kvíz és megbeszélés váltakozása (frontális munka): A diákok egyéni vagy csapatversenyben (ez utóbbi lehet a vegyes csoportoknak megfelelő, esetleg páros munka is) megoldják a kvízt, melynek válaszait a válaszadás és a felület visszajelzése után közösen megbeszéljük.	T: laptop, projektor D: okostelefon vagy tablet	Záró kvíz: App: Kahoot! (Az eredeti kvíz itt , az órai kitöltés eredményei pedig itt érhetőek el.)

T Iskolapadból a Marsra

Telekom Digitális Oktatás Segédanyag

Név	Kód
A	A 1
	A 2
	A 3
	A 4
	A 5
	A 6
B	B 1
	B 2
	B 3
	B 4
	B 5
	B 6
C	C 1
	C 2
	C 3
	C 4
	C 5
	C 6
D	D 1
	D 2
	D 3
	D 4
	D 5
	D 6
E	E 1
	E 2
	E 3
	E 4
	E 5
	E 6

1. szakasz		
A	A 1	0
	A 2	0
	A 3	0
	A 4	0
	A 5	0
	A 6	0
B	B 1	0
	B 2	0
	B 3	0
	B 4	0
	B 5	0
	B 6	0
C	C 1	0
	C 2	0
	C 3	0
	C 4	0
	C 5	0
	C 6	0
D	D 1	0
	D 2	0
	D 3	0
	D 4	0
	D 5	0
	D 6	0
E	E 1	0
	E 2	0
	E 3	0
	E 4	0
	E 5	0
	E 6	0

2-3. szakasz		
1	A 1	0
	B 1	0
	C 1	0
	D 1	0
	E 1	0
2	A 2	0
	B 2	0
	C 2	0
	D 2	0
	E 2	0
3	A 3	0
	B 3	0
	C 3	0
	D 3	0
	E 3	0
4	A 4	0
	B 4	0
	C 4	0
	D 4	0
	E 4	0
5	A 5	0
	B 5	0
	C 5	0
	D 5	0
	E 5	0
6	A 6	0
	B 6	0
	C 6	0
	D 6	0
	E 6	0