

Νερό ...αλλού?



Νικόλαος Νεράντζης
1^ο Ημερήσιο Γυμνάσιο Θέρμης

Σύντομη περιγραφή

Ανατρέχοντας οι μαθητές σε επιστημονικές πηγές (για την ύπαρξη νερού σε άλλους πλανήτες ή φεγγάρια του Ηλιακού μας Συστήματος), καλούνται να μεταφράσουν, αποδώσουν, παρουσιάσουν την επιστημονική γνώση. Οι μαθητές εργάζονται ομαδικά, αναπτύσσοντας δεξιότητες έρευνας και επιλογής αξιόπιστων πηγών, ικανότητες αξιολόγησης και επεξεργασίας πληροφοριών. Στόχος επίσης είναι η ανάπτυξη της αυτοπεποίθησης (μέσω της δημόσιας παρουσίασης και συζήτησης) και η προώθηση δεξιοτήτων κοινωνικής επικοινωνίας.

Γενικές πληροφορίες

Τίτλος: Το νερό... νεράκι

Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο

Βαθμίδα και τάξη: Α΄, Β΄ Γ΄ Γυμνασίου

Ηλικία: 12-15 ετών

Προαπαιτούμενα: -

Διάρκεια: 2 Διδακτικές ώρες

Σύνδεση με το Αναλυτικό Πρόγραμμα:

Το προτεινόμενο εκπαιδευτικό σενάριο επιθυμεί να συνδέσει το μάθημα των Αγγλικών με τις Φυσικές & Θετικές Επιστήμες. Αποτελεί μία 'ευέλικτη' και περιεκτική πρόταση με στόχο τόσο την σύνδεση με την Αστρονομία.

Εκπαιδευτικοί στόχοι

Γνωστικοί Στόχοι:

- Κατανόηση της επιστημονικής πληροφορίας που περιλαμβάνεται στην πηγή.
- Μετάφραση και απόδοση των βασικών εννοιών και πληροφοριών στην ελληνική γλώσσα.
- Δημιουργία δομημένης παρουσίασης (ppt) με σαφείς επικοινωνιακούς στόχους.

Ψυχοκινητικοί Στόχοι:

- Συνεργατική & ομαδική εργασία για τη μετάφραση και τη δημιουργία της παρουσίασης.
- Χρήση τεχνολογικών εργαλείων όπως το Google Docs και το PowerPoint για την οργάνωση του υλικού τους.

Συναισθηματικοί Στόχοι:

- Καλλιέργεια της ικανότητας επικοινωνίας και συνεργασίας με τους συμμαθητές τους.
- Ανάπτυξη αυτοπεποίθησης μέσω της παρουσίασης τους μπροστά στην τάξη.
- Προαγωγή του ενδιαφέροντος για την επιστήμη και τον διαπλανητικό χώρο.

- Εργασία για το σπίτι - Μετάφραση/Απόδοση στα Ελληνικά

Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες. Στις ομάδες των μαθητών έχει ήδη ανατεθεί η μετάφραση/απόδοση στα Ελληνικά μίας από τις παρακάτω πηγές, την οποία θα παραδώσουν σε μορφή παρουσίασης (ppt). (Προτρέπεται να δουλεύουν σε online περιβάλλοντα, όπως λ.χ. το Google Docs, όπου οι διδάσκοντες θα έχουν δημιουργήσει φακέλους/χώρους για κάθε ομάδα, όπου εκεί θα υπάρχει το template του ppt και οι ομάδες θα μπορούν να 'ανεβάσουν' άλλο σχετικό υλικό.)

Πηγές:

> The Hidden Ocean Worlds in Our Solar System

<https://www.bbvaopenmind.com/en/science/research/extraterrestrial-water-ocean-worlds-solar-system/> (2023)

> Evidence for Water in the Solar System

<https://www.pbslearningmedia.org/resource/buac19-68-sci-ess-waterevidence/evidence-for-water-in-the-solar-system/>

> Six places to find water in the solar system <https://bigthink.com/hard-science/solar-system-water/> (2021)

> Tour of Water in the Solar System <https://www.usgs.gov/news/tour-water-solar-system> (2021)

> There Are 23 Moons and Planets With Water in Our Solar System

<https://www.popularmechanics.com/space/a14555/water-worlds-in-our-solar-system/> (2022)

> Ocean Worlds & the Search for Life <https://science.nasa.gov/solar-system/ocean-worlds/> (2023)

> Extraterrestrial liquid water

https://en.wikipedia.org/wiki/Extraterrestrial_liquid_water

> Water & Ices (in the Moon) <https://moon.nasa.gov/inside-and-out/composition/water-and-ices/#:~:text=For%20centuries%2C%20astronomers%20debated%20whether,of%2C%20grains%20of%20lunar%20dust.>

<https://moon.nasa.gov/inside-and-out/composition/water-and-ices/#:~:text=For%20centuries%2C%20astronomers%20debated%20whether,of%2C%20grains%20of%20lunar%20dust.>

> Water on Mercury <https://www.universetoday.com/33764/water-on-mercury/>

ΕΝΟΤΗΤΑ 1

- Δραστηριότητα 1 - Παρουσίαση Βίντεο (5')

- Stunning Views of Earth From the International Space Station | Out There | The New York Times, <https://youtu.be/xg9R4ygvkqU> (3.5')

- The scale of the cosmos <https://twitter.com/i/status/1733899674518540659> , <https://twitter.com/yesknow/status/1733899674518540659> (1')

Τα βίντεο βοηθούν στην οπτική (και ηχητική) αποτύπωση και κατανόηση περίπλοκων εννοιών και φαινομένων. Τα βίντεο μπορούν να προκαλέσουν συναισθηματική σύνδεση και ενδιαφέρον, καθιστώντας πιο ευχάριστη την διαδικασία της μάθησης. Τα βίντεο χρησιμοποιούνται ως 'αφετηρία' συζητήσεων και ανταλλαγή απόψεων ανάμεσα στους μαθητές.

- Δραστηριότητα 2 - Παρουσιάσεις των μαθητικών εργασιών (30')

Οι μισές (ή παραπάνω) ομάδες παρουσιάζουν τα ppt. Μέγιστη διάρκεια κάθε παρουσίασης 8-10 λεπτά.

Καλλιέργεια Δεξιοτήτων Έρευνας: Οι μαθητές αποκτούν δεξιότητες στην έρευνα και συλλογή πληροφοριών για το θέμα τους.

Ανάπτυξη Δεξιοτήτων Παρουσίασης: Μαθαίνουν πώς να δομούν μια παρουσίαση, να οργανώνουν πληροφορίες και να επικοινωνούν αποτελεσματικά.

Ενίσχυση Δεξιοτήτων Τεχνολογίας: Η χρήση εργαλείων όπως το PowerPoint ενισχύει τις δεξιότητες τεχνολογίας και παρουσίασης.

Ανάπτυξη Επικοινωνιακών Δεξιοτήτων: Μαθαίνουν πώς να επικοινωνούν αποτελεσματικά μπροστά σε μια ομάδα και να πείθουν το κοινό.

Κίνητρο για Μάθηση: Η δυνατότητα να παρουσιάσουν ένα θέμα τους μπορεί να λειτουργήσει ως κίνητρο για τη μάθηση και την έρευνα.

- Δραστηριότητα 3 - Συζήτηση/Κλείσιμο (5')

Παρέχοντας κατάλληλες ερωτήσεις και δημιουργώντας ένα ασφαλές μαθησιακό περιβάλλον, οι μαθητές νιώθουν άνετα να συμμετέχουν, να αναλύσουν και να αξιολογήσουν πληροφορίες, να αναπτύξουν την κριτικής τους σκέψη, να μοιραστούν ιδέες, να ενισχύσουν τις κοινωνικές τους δεξιότητες και την ικανότητα συνεργασίας. Όταν οι μαθητές συζητούν και συμμετέχουν σε συζητήσεις, εκφράζουν τις ιδέες και τις απόψεις τους, εκπαιδεύονται ως ενεργοί ακροατές, αναπτύσσουν την αυτοεκτίμηση και αυτοπεποίθησή τους και, επιπλέον, ενθαρρύνονται να εξερευνήσουν περαιτέρω ένα θέμα και να διευρύνουν τις γνώσεις τους.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2

- Δραστηριότητα 4 - Παρουσίαση Βίντεο (10')

How Big Is the Universe? | Your Cosmos | Earth Science, BBC Earth Science,
<https://youtu.be/T2vx5Kvtts0>

- Δραστηριότητα 5 - Παρουσιάσεις των μαθητικών εργασιών (20')

Οι υπόλοιπες ομάδες παρουσιάζουν τα ppt.

- Δραστηριότητα 6 - Συζήτηση/Κλείσιμο (10')

Παρέχοντας κατάλληλες ερωτήσεις και δημιουργώντας ένα περιβάλλον όπου οι μαθητές νιώθουν άνετα να συμμετέχουν, ενθαρρύνονται να αναλύουν και να αξιολογούν πληροφορίες (βοηθώντας στην ανάπτυξη της κριτικής τους σκέψης), ενθαρρύνονται να μοιραστούν ιδέες (βοηθώντας στην ενίσχυση των κοινωνικών τους δεξιοτήτων και την ικανότητα συνεργασίας τους). Όταν οι μαθητές συζητούν και συμμετέχουν σε συζητήσεις, εκφράζουν τις ιδέες και τις απόψεις τους, εκπαιδεύονται ως ενεργοί ακροατές, αναπτύσσουν την αυτοεκτίμηση και αυτοπεποίθησή τους και, επιπλέον, ενθαρρύνονται να εξερευνήσουν περαιτέρω ένα θέμα και να διευρύνουν τις γνώσεις τους.

- Επέκταση

1. Νερόμέσα στην Γή

- <https://www.ndtv.com/world-news/scientist-discover-massive-ocean-near-earths-core-3393825> ,

- <https://ssec.si.edu/stemvisions-blog/there-ocean-below-your-feet#:~:text=The%20finding%2C%20published%20in%20Science,surface%2C%20is%20trapped%20inside%20rocks.> ,

- <https://www.bnl.gov/newsroom/news.php?a=111648> ,

- <https://www.theguardian.com/science/2014/mar/12/rough-diamond-water-earth-wet-zone> και

- Astro Alexandra | Space Communicator, @astro_alexandra, Is there really an OCEAN inside of earth... underneath earth's surface?!

https://twitter.com/astro_alexandra/status/1719453828171350299?t=lfk-GOoCvJVTvEo2ccGZ7g&s=09

2. Νερό σε άλλους γαλαξίες

- <https://eu.usatoday.com/story/news/world/2021/11/03/water-discovered-galaxy-roughly-12-8-billion-light-years-away/6270213001/> ,

- <https://www.space.com/water-detected-in--distant-galaxy>

3. Βίντεο

- Our Cosmos TEDx Talks | Dimitri Nanopoulos | TEDxAcademy,

<https://youtu.be/HDNR6lpBEpY> (16')

- Down to Earth: The Astronaut's Perspective, NASA https://youtu.be/Dlks9_FK28
(30')

4. Interdisciplinary Astronomy Activities – Διαθεματικές Δραστηριότητες Αστρονομίας,
<https://eidgymthess.wordpress.com/2015/11/14/iaa/>

