

ΜΑΘΗΜΑ: ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ: PUK - PEDAGOGICAL UNIVERSITY OF KRAKOW
ΘΕΜΑ: ΘΕΜΑ: <ul style="list-style-type: none"> – <i>ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ,</i> – <i>ΒΙΩΣΙΜΗ ΣΤΕΓΑΣΗ,</i> – <i>ΒΙΩΣΙΜΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ,</i> – <i>ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ,</i> ○ <i>ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ,</i> ○ <i>ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.</i>
ΕΝΟΤΗΤΑ: <i>ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ</i>
ΔΙΑΛΕΞΗ:
ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΛΕΞΗΣ: <ol style="list-style-type: none"> 1. ΓΕΝΕΣΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΤΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, 2. ΜΕΣΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ, ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΩΝ ΑΡΧΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΤΩΝ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ, ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΝΑ ΕΙΣΑΓΩΓΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ 3. ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΙΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΧΩΡΕΣ
TARGET GROUP: SEE ΜΕΛΗ, ΜΑΘΗΤΕΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ
ΕΝΤΑΞΗ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ: ΠΙΘΑΝΗ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ: «ΒΙΩΣΙΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ» ΣΕ ΠΤΥΧΙΟ BACHELOR ΚΑΙ MASTER ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ.
ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: έως 5 μαθησιακά αποτελέσματα με βάση την Ταξινόμια του Bloom όσον αφορά τις γνώσεις, την κατανόηση, την εφαρμογή, την ανάλυση, τη σύνθεση των μαθητών. <ul style="list-style-type: none"> • Γνώση: να εξηγήσει τη σημασία των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για τη μείωση της κατανάλωσης ορυκτών καυσίμων, • Κατανόηση: να κατανοήσουν πώς η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας συμβάλλει στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε αντίθεση με τη χρήση ορυκτών καυσίμων ως ενεργειακών πηγών, • Εφαρμογή: για την παροχή των εφικτών ενεργειών που αναλαμβάνουν οι κυβερνήσεις, οι επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά για την ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, • Ανάλυση: για την ανάλυση των πλεονεκτημάτων της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, • Σύνθεση: απομάκρυνση της ενέργειας από ορυκτά καύσιμα προς όφελος των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για τη μείωση των εκπομπών άνθρακα, την ανεξαρτησία από τα ορυκτά καύσιμα και την αύξηση της ενεργειακής ασφάλειας.
ΣΤΟΧΟΙ ΔΙΑΛΕΞΗΣ:



Στόχος της ενότητας είναι να εξηγήσει τη σημασία των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος, των συνθηκών διαβίωσης των ανθρώπων και της κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΙΑΛΕΞΗΣ: 25 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ (10 ΩΡΕΣ ΜΕ ΔΑΣΚΑΛΟ & 15 ΩΡΕΣ ΑΥΤΟΜΑΘΗΣΗ)

ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ: ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ, ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ, ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

SDGS: ΣΤΟΧΟΣ 7: ΠΡΟΣΙΤΗ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΣΤΟΧΟΣ 12: ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΣΤΟΧΟΣ 13: ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ.

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΛΕΞΗΣ

ΠΡΙΝ: ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

ΣΚΕΦΤΕΙΤΕ ΠΟΙΑ ΠΗΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΓΙΑ ΝΑ ΦΟΡΤΙΖΕΤΕ ΤΟ ΚΙΝΗΤΟ ΣΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΔΕΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ Η ΤΟ ΣΠΑΣΙΜΟ ΤΟΥ ΠΑΓΟΥ

ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΕ ΟΜΑΔΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ, ΣΚΕΦΤΕΙΤΕ ΠΩΣ ΠΑΡΑΓΕΤΑΙ Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΤΕΙ ΤΑ ΚΙΝΗΤΑ ΣΑΣ ΤΗΛΕΦΩΝΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΑΝ Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΥΤΗΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΥΜΒΑΛΕΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ. ΑΝ ΝΑΙ, ΜΕ ΠΟΙΟ ΤΡΟΠΟ.

DURING:

1. ΓΕΝΕΣΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΧΡΟΝΟΣ	ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΟΠΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ
45 λεπτά	διάβασμα	Διάβασμα επιστημονικών άρθρων για την ιστορία χρήσης διάφορων πηγών ενέργειας /i.e.: (The history of energy https://www.nationalgrid.com/stories/energy-explained/history-of-energy)	άρθρα
20 λεπτά	γράψιμο	Λόγους για τους οποίους οι άνθρωποι χρησιμοποιούν ενέργεια	Χαρτί και μολύβι, υπολογιστής
25 λεπτά	συζήτηση	Η συζήτηση σε μικρές ομάδες σχετικά με τα οφέλη και το κόστος σχετίζεται με τις πιο δημοφιλείς πηγές ενέργειας, δηλαδή αυτές που βασίζονται σε ορυκτά καύσιμα, τακτοποιήστε τις σύμφωνα με τις ακόλουθες κατηγορίες: άνθρωπος, περιβάλλον, οικονομία στο flipchart και μοιραστείτε με την τάξη	Χαρτί και μολύβι, υπολογιστής flipchart
45 λεπτά	διάβασμα	ανάγνωση επιστημονικού υλικού σχετικά με τη σημασία των ανανεώσιμων πηγών	άρθρα



		ενέργειας για τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος /i.e.: Petrović-Randelović M., Kocić N., Stojanović-Randelović B.(2020)	
25	γράψιμο	βρείτε τα νεότερα δεδομένα σχετικά με τη χρήση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, λαμβάνοντας υπόψη τους τύπους ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης./i.e: (Eurostat, OECD data)	Χαρτί και μολύβι, υπολογιστής
20	συζήτηση	συζήτηση σε μικρές ομάδες για την τρέχουσα κατάσταση στην ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις χώρες της ΕΕ, παρουσίαση του αποτελέσματος για την τάξη	Χαρτί και μολύβι, υπολογιστής flipchart
2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ, ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΑ ΜΕΣΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΘΑΡΡΥΝΣΗ ΤΩΝ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΝΑ ΕΙΣΑΓΟΥΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ			
ΧΡΟΝΟΣ	ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΟΠΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ
45 λεπτά	διάβασμα	υλικό ανάγνωσης για τη δέσμευση της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στα κράτη μέλη /i.e. (Renewable energy https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy_en)	άρθρα
45 λεπτά	γράψιμο	Γράψτε τα πιο γνωστά μέσα υποστήριξης της κυβέρνησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης για την ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στη χώρα σας και τις οντότητες στις οποίες είναι αφιερωμένες	Χαρτί και μολύβι, υπολογιστής
45 λεπτά	συζήτηση	συζήτηση σε μικρές ομάδες σχετικά με τα κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά εμπόδια που μπορεί να συνδέονται με τις επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε τοπικό επίπεδο, ανάλυση στο flipchart	Χαρτί και μολύβι, υπολογιστής flipchart
3. ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΙΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΧΩΡΕΣ			

ΧΡΟΝΟΣ	ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΟΠΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ
45 λεπτά	διάβασμα	υλικό ανάγνωσης για καινοτόμα έργα που υλοποιούνται σε διάφορες χώρες του κόσμου που σχετίζονται με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας /i.e. (M.B. Gallagher (2019)	άρθρα
25 λεπτά	γράψιμο	από τι εξαρτάται το ζήτημα των επενδύσεων σε σύγχρονες τεχνολογικές λύσεις που σχετίζονται με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	Χαρτί και μολύβι, υπολογιστής
65 λεπτά	συζήτηση	συζήτηση σχετικά με τις τοπικές αρχές, τις κοινωνικές κοινότητες, τις επιχειρήσεις, τις κοινωνικές επιχειρήσεις και άλλα θέματα, που λαμβάνουν μέτρα για την ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με βάση τις περιπτώσιολογικές μελέτες που έχουν προετοιμαστεί εκ των προτέρων και, στη συνέχεια, απαντήστε στις ερωτήσεις: - εάν τα αναλυόμενα παραδείγματα μπορούν να ενσωματωθούν	Χαρτί και μολύβι, υπολογιστής flipchart

		σε όλες τις τοπικές συνθήκες - Ποια υποστήριξη θα απαιτούνταν για τις κοινωνικές επιχειρήσεις να επενδύσουν στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	
15 ώρες	Εργασία για το σπίτι	Δείτε παρακάτω	Χαρτί και μολύβι, υπολογιστής
<p>ΕΠΙΠΛΑΕΟΝ</p> <p><i>Εργασία για το σπίτι: Προετοιμάστε υλικό για την ιστορία της ανάπτυξης των επενδύσεων που σχετίζονται με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στη χώρα σας, υποδείξτε τι είδους ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι οι πιο δημοφιλείς και σε τι οφείλεται αυτό, υποδείξτε ποιες οντότητες επενδύουν σε τέτοιες λύσεις και στη συνέχεια βρείτε πληροφορίες για τα πιο καινοτόμα έργα που υλοποιούνται.</i></p> <p><i>Αξιολόγηση: Μια γραπτή αναφορά μετά την εργασία θα επανεξεταστεί από τον επικεφαλής του μαθήματος.</i></p> <p><i>Προτεινόμενο πρόσθετο υλικό: οποιοσδήποτε ιστότοπος ή υλικό βίντεο που μπορεί να παρέχεται ως πρόσθετο υλικό, κατηγοριοποιήστε τα (ιστότοπος, βίντεο, podcast κ.λπ. και συμπεριλάβετε μια περιγραφή του υλικού, π.χ. TED Συζήτηση για δημιουργική σκέψη και μετατροπή της επιβλαβούς ρύπανσης σε κάτι χρήσιμο:</i></p> <p>1. Webpages:</p> <p>Statistics of renewable energy sources https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics</p> <p>Renewable energy https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy_en</p> <p>Types of renewable energy sources https://www.edfenergy.com/for-home/energywise/renewable-energy-sources</p> <p>Renewable energy explained https://www.eia.gov/energyexplained/renewable-sources/</p> <p>What is renewable energy? https://www.un.org/en/climatechange/what-is-renewable-energy</p> <p>The history of energy https://www.nationalgrid.com/stories/energy-explained/history-of-energy</p>			



How have the world's energy sources changed over the last two centuries?

<https://ourworldindata.org/global-energy-200-years>

The Multiple Benefits of Energy Efficiency and Renewable Energy

https://www.epa.gov/sites/default/files/2018-07/documents/mbg_1_multiplebenefits.pdf

The 200-year history of mankind's energy transitions

<https://www.weforum.org/agenda/2022/04/visualizing-the-history-of-energy-transitions/>

M.B. Galagher (2019). The race to develop renewable energy technologies
Mechanical engineers rush to develop energy conversion and storage technologies from renewable sources such as wind, wave, solar, and thermal,
<https://news.mit.edu/2019/race-develop-renewable-energy-technologies-1218>.

2. Scientific papers (on-line available):

Ellabban O., Abu-Rub H., Blaabjerg F. (2014). *Renewable energy resources: Current status, future prospects and their enabling technology*. Renewable and Sustainable Energy Reviews, No. 39, pp. 748-764.

Majida L. H., Majidb H. H., Husseinc H. Fawzi (2018). *Analysis of Renewable Energy Sources, Aspects of Sustainability and Attempts of Climate Change*. American Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences (ASRJETS), Volume 43, No 1, pp 22-32.

Marks-Bielska R., Bielski S., Pik K., Kurowska K. (2020). *The Importance of Renewable Energy Sources in Poland's Energy Mix*. Energies.

Petrović-Randelović M., Kocić N., Stojanović-Randelović B. (2020). *The importance of renewable energy sources for sustainable development*. Economics of sustainable development, Vol. 4, july-december 2020, № 2, pp.5-14.

Sørensen B. (1991). A history of renewable energy technology. *Energy Policy* Volume 19, Issue 1, January–February 1991, pp. 8-12.

Turkenburg W.C, World Energy Assessment: Energy and the Challenge of Sustainability. Chapter 7: Renewable Energy Technologies

