

Σεμινάριο Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών
στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Προγράμματος
HORIZON 2020 "Partnerships for Science Education, PAFSE"

Αναστάσιος Μικρόπουλος
Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Περίγραμμα σεμιναρίου

Το έργο HORIZON 2020 "Partnerships for Science Education – PAFSE. τεχνολογικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις".

Αναστάσιος Μικρόπουλος, Καθηγητής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Ομαδοσυνεργατικές διδακτικές τεχνικές και ψηφιακή τεχνολογία. Ιωάννα Μπέλλου, ΕΔΙΠ Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Προτάσεις για τη διδασκαλία της Βιολογίας.

Ν. Καψαλά, Δρ. Διδακτικής της Βιολογίας, Α. Γαλάνη Αν. Καθηγήτρια ΕΚΠΑ, Ε. Μαυρικάκη, Καθηγήτρια ΕΚΠΑ.

Περιγραφική και επαγωγική στατιστική στο πλαίσιο του έργου PAFSE. Δημήτρης Μαυρίδης, Αν. Καθηγητής Π. Ιωαννίνων.

Η ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα e-me: Παιδαγωγικές και σχεδιαστικές αρχές και τρέχουσα λειτουργικότητα.

Η ψηφιακή πλατφόρμα PAFSE «Photodentro PAFSE». Δρ. Ελίνα Μεγάλου, Διευθύντρια Δ/σης Στρατηγικής και Ψηφιακού Εκπαιδευτικού Υλικού ΙΤΥΕ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ, Υπεύθυνη πλατφόρμας e-me.

Εκπαιδευτικά σενάρια PAFSE.

Τα τέσσερα εκπαιδευτικά σενάρια για θέματα δημόσιας υγείας με την υποστήριξη της ψηφιακής τεχνολογίας.

Δημήτρης Χαλκίδης, MEd, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Γεωργία Ιατράκη, Ph.D., Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Καλές πρακτικές από την υλοποίηση σεναρίων PAFSE. Αικατερίνη Τάτση, Ph.D., Διευθύντρια Αρσάκειου Γυμνασίου Ιωαννίνων, Ελισάβετ Μαρκατζίνου, Ph.D., Εκπαιδευτικός, Αρσάκειου Γυμνασίου Ιωαννίνων.

Αναστοχασμός – Αξιολόγηση σεμιναρίου. Αναστάσιος Μικρόπουλος, Καθηγητής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Το έργο HORIZON 2020 “Partnerships for Science Education – PAFSE”

Συνεργασίες για την Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες
Αντιμετώπιση των προκλήσεων στη δημόσια υγεία



Το έργο PAFSE



Πορτογαλία

- Πανεπιστήμιο NOVA Λισαβόνας
- Πανεπιστήμιο του Minh, Braga
- Ανώτερο Ινστιτούτο Engenharia Λισαβόνας
- Ινστιτούτο Συστημάτων και Μηχανικών Υπολογιστών, Τεχνολογίας και Επιστήμης, Porto
- Ινστιτούτο για την Οδική Πρόληψη Πορτογαλίας, Λισαβόνα.

Greece

- Computer Technology Institute and Press "Diophantus"
- University of Ioannina (UOI)

Cyprus

- University of Cyprus (UCY)

Poland

- Adam Mickiewicz University (AMU), Poznan.

Το PAFSE είναι ένα έργο εκπαίδευσης για την αντιμετώπιση των προκλήσεων στη δημόσια υγεία.

Έχει εγκριθεί στο πλαίσιο της πρόσκλησης του προγράμματος «Ορίζοντας 2020»: Επιστήμη με και για την κοινωνία, με θέμα την ανοικτή εκπαίδευση και τη συνεργασία για την εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες (7/200).

Η ημερομηνία έναρξης του έργου ήταν η 1η Σεπτεμβρίου 2021 και η ημερομηνία λήξης είναι η 31η Αυγούστου 2024.

Το έργο συντονίζεται από την Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας του Πανεπιστημίου NOVA Λισαβόνας (UNL, Πορτογαλία) και η κοινοπραξία αποτελείται από εννέα ιδρύματα σε τέσσερις χώρες.

Το έργο PAFSE

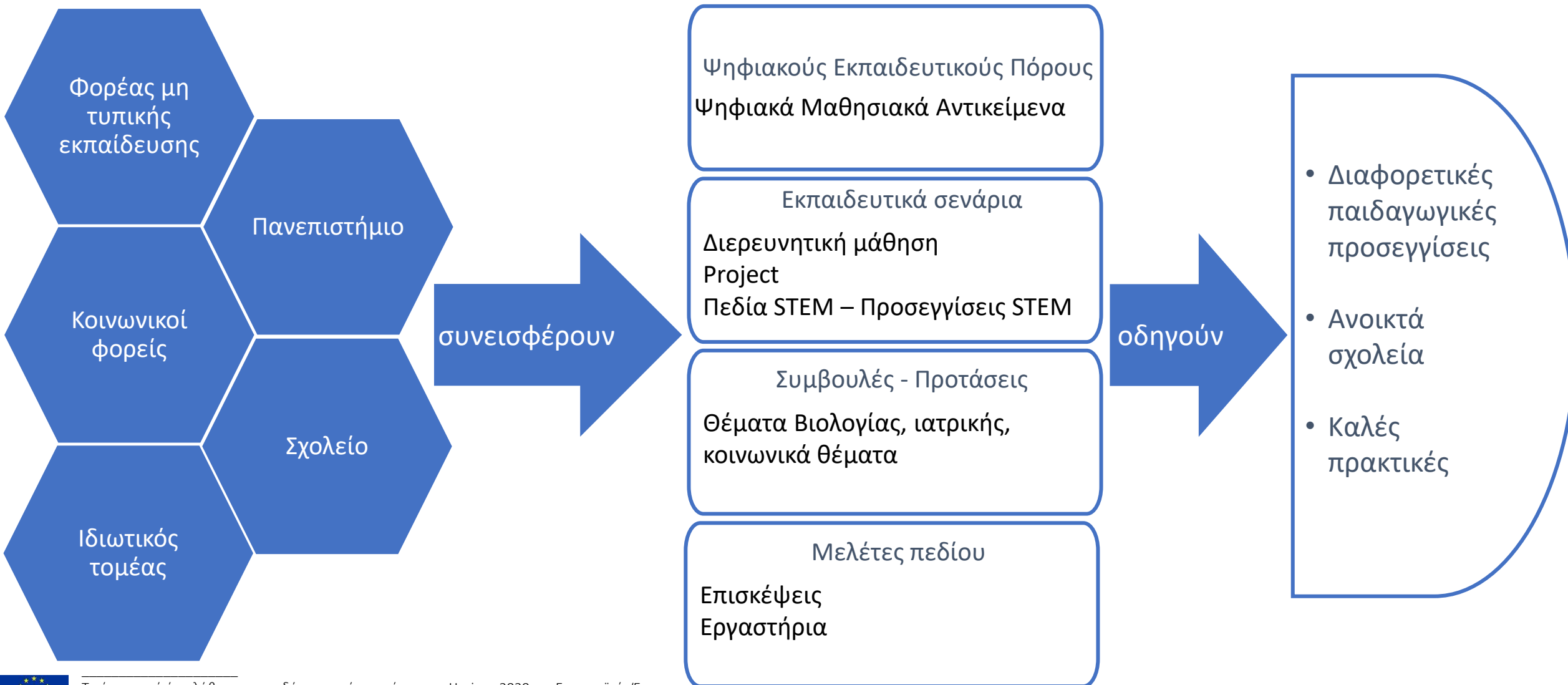
Το έργο PAFSE συμβάλλει στην ετοιμότητα της κοινότητας για τη μείωση του κινδύνου από τις μεταδοτικές ασθένειες, τις επιδημίες, και τις πανδημίες.

Αυτό το επιτυγχάνει μέσα από συνεργασίες σχολείων, Πανεπιστημίων, δημόσιων και ιδιωτικών κοινωνικών φορέων ([ανοικτά σχολεία](#), open schooling).

Οι φορείς συνεργάζονται για να ενισχύσουν την εκπαίδευση [STEM και σε πεδία STEM](#) (Φυσικές Επιστήμες, Τεχνολογία, «Μηχανική», Μαθηματικά) που περιλαμβάνουν θέματα δημόσιας υγείας.

Στόχος του έργου είναι η ενημέρωση της κοινότητας για την προστασία σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο μέσω της γνώσης σχετικά με τις μεταδοτικές ασθένειες, τα μέσα φαρμακευτικής και μη φαρμακευτικής πρόληψης, το ρόλο της επιστήμης, τη διάκριση της πληροφορίας από την παραπληροφόρηση.

Συνεργασίες φορέων PAFSE: τοπικές σχολικές δομές και ευρύτερες συμπράξεις



«Διαφορετικές» παιδαγωγικές προσεγγίσεις: παράδειγμα η διερευνητική μάθηση

Η διερευνητική μάθηση ή διδασκαλία (inquiry-based learning or inquiry-based teaching/instruction), ή διερεύνηση ή διερώτηση (inquiry) ορίζεται ως διαδικασία «ανακάλυψης νέων αιτιακών σχέσεων» (Pedaste et al., 2015), κατά την οποία οι μαθητές ακολουθούν επιστημονικές διαδικασίες (π.χ., πειράματα ή/και παρατήρηση) για να δοκιμάσουν τις υποθέσεις τους και να οικοδομήσουν τη γνώση.

Βασικό χαρακτηριστικό της διερευνητικής μάθησης αποτελεί η εμπλοκή σε μια αυθεντική επιστημονική διαδικασία, μέσω της οποίας οι μαθητές αποκτούν δεξιότητες επεξεργασίας δεδομένων, ανακαλύπτουν τη γνώση μέσω εσωτερικών διεργασιών και αποκτούν θετικές στάσεις για τις ΦΕ (Constantinou et al., 2018).

Οι πέντε φάσεις στη διερευνητική μάθηση

1. προσανατολισμός (orientation): προκαλείται το ενδιαφέρον και η περιέργεια του μαθητή, ο οποίος καταλήγει σε μια δήλωση προβλήματος.
2. εννοιολόγηση (conceptualization): κατανόηση εννοιών, διατύπωση ερωτήσεων και δημιουργία υποθέσεων, ερευνητικό ερώτημα ή ελεγχόμενη υπόθεση.
3. κύρια έρευνα (investigation): δράση μέσω διαδικασιών όπως η παρατήρηση, η εξερεύνηση, ο σχεδιασμός δραστηριοτήτων, η μεταβολή μεταβλητών, η συλλογή δεδομένων, η πρόβλεψη και η ερμηνεία των αποτελεσμάτων.
4. συμπεράσματα (conclusions): συνοψίζονται τα ευρήματα, απαντώνται τα ερευνητικά ερωτήματα (ή ελέγχονται οι υποθέσεις) και αναδεικνύονται νέες ιδέες.
5. συζήτηση (discussion): επικοινωνία και αναστοχασμός, θέτουν τους μαθητές σε προβληματισμό, συμβάλλουν στην αξιολόγηση και την προώθηση της γενίκευσης και της διατήρησης της γνώσης.

(Ιατράκη, 2023)

Τύποι / επίπεδα διερευνητικής μάθησης

Χαρακτηριστικό	Επίπεδο 0 Επιβεβαίωση	Επίπεδο ½ Δομημένη διερεύνηση	Επίπεδο 1 Καθοδηγούμενη διερεύνηση	Επίπεδο 2 Ανοιχτή διερεύνηση	Επίπεδο 3 Αυθεντική διερεύνηση
Πρόβλημα/ ερώτηση	√	√	√	√	
Θεωρία/ υπόβαθρο	√	√	√	√	
Διαδικασία/ σχεδιασμός	√	√	√		
Ανάλυση αποτελεσμάτων	√	√			
Επικοινωνία αποτελεσμάτων	√				
Συμπεράσματα	√				

Περισσότερο δομημένη

Λιγότερο δομημένη

Ανοικτά σχολεία – open schooling

Ο όρος «ανοικτά σχολεία» αναφέρεται σε σχολεία που προωθούν συνεργασίες με τις οικογένειες και την τοπική κοινότητα (φορείς τυπικής και μη τυπικής εκπαίδευσης, δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, κοινωνικούς φορείς) με σκοπό να τους εμπλέξουν στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία καθώς και να προωθήσουν την εκπαίδευση ως μέρος της ανάπτυξης της τοπικής κοινότητας (Phillips, 2006).

Συνεργασίες μεταξύ εκπαιδευτικών, μαθητών, ερευνητών, επαγγελματιών, και άλλων εταίρων συμβάλλουν θετικά στην ένταξη πραγματικών προβλημάτων και προκλήσεων στη διδασκαλία, ιδιαίτερα όταν περιλαμβάνονται κοινωνικά, επιστημονικά, τεχνολογικά, ηθικά, οικονομικά, πολιτιστικά θέματα.

Ανοικτά σχολεία – open schooling

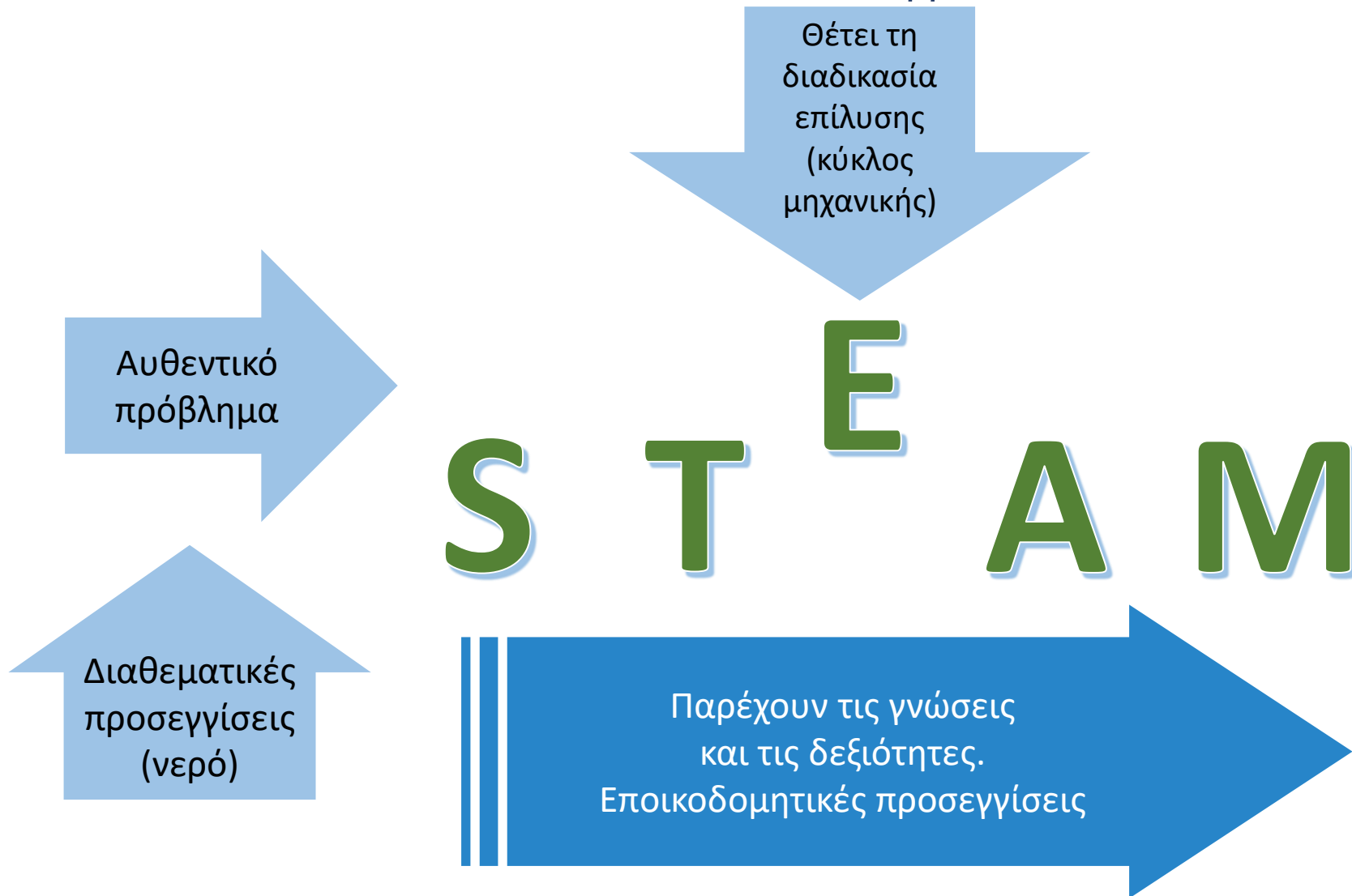
Θετικά στοιχεία από τη λειτουργία του ανοικτού σχολείου:

- Προωθούν τη συνεργασία μεταξύ διαφορετικών φορέων της κοινότητας.
- Συνεισφέρουν στην ευημερία της κοινότητας.
- Φέρνουν την πραγματική ζωή στο σχολείο.
- Εμπλέκουν τους κηδεμόνες άμεσα με την εκπαίδευση των παιδιών τους
- Αποδέχονται διαφορές και δημιουργούν ευκαιρίες για συμπερίληψη.

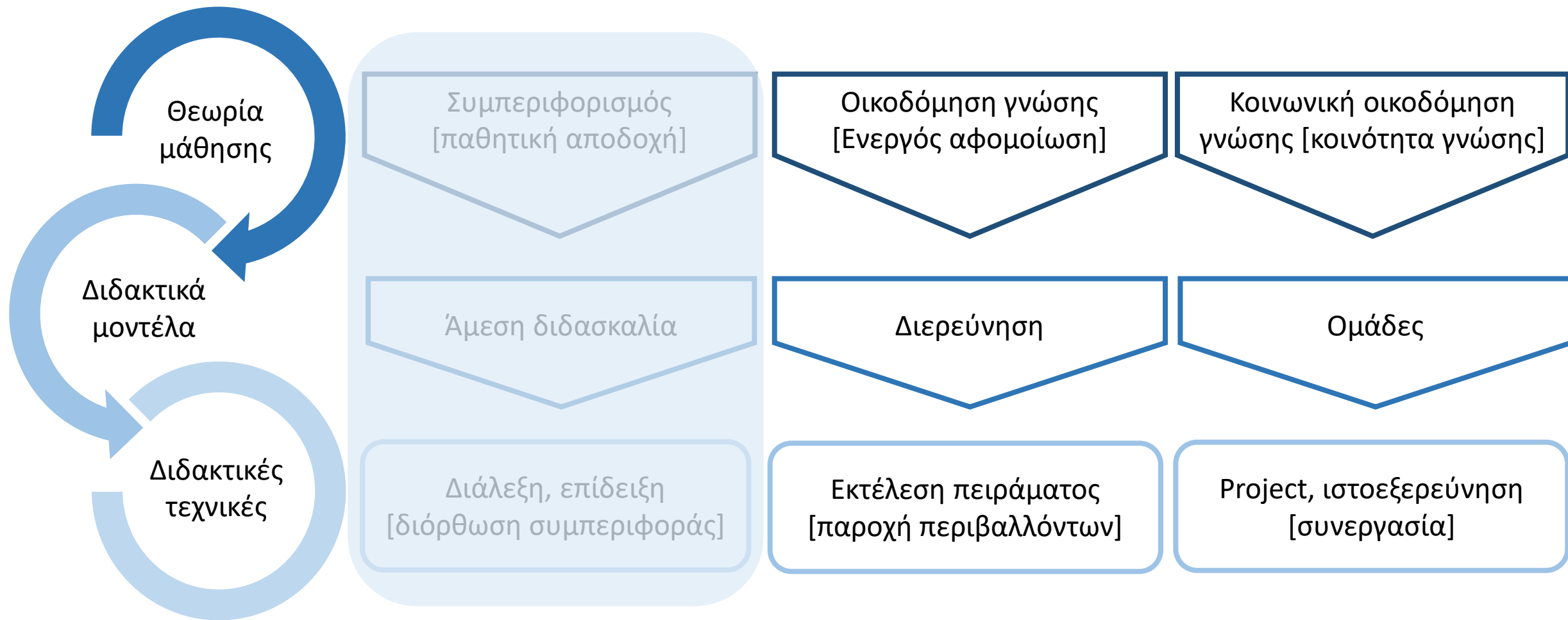
Εκπαίδευση STEM

Όνομασία προσέγγισης	Περιγραφή
S.T.E.M. ή S-T-E-M Δεκαετίες 1980, 1990	Προώθηση της εκπαίδευσης στα πεδία Φυσικών Επιστημών, Τεχνολογίας, Μηχανικής, Μαθηματικών. Έμφαση σε γνωστικές δεξιότητες υψηλού επιπέδου, εφαρμογή γνωστικών διδακτικών μοντέλων.
S.t.e.M. Δεκαετία 2000	
s.T.E.m. Δεκαετία 2000	
Εκπαίδευση STEM Δεκαετίες 2000, 2010	
Ολοκληρωμένη εκπαίδευση STEM Δεκαετίες 2000 – 2020	
Ολοκληρωμένη εκπαίδευση STEAM Δεκαετίες 2000 – 2020	
Ολοκληρωμένη εκπαίδευση STEM και STEAM Δεκαετίες 2010 – 202x	

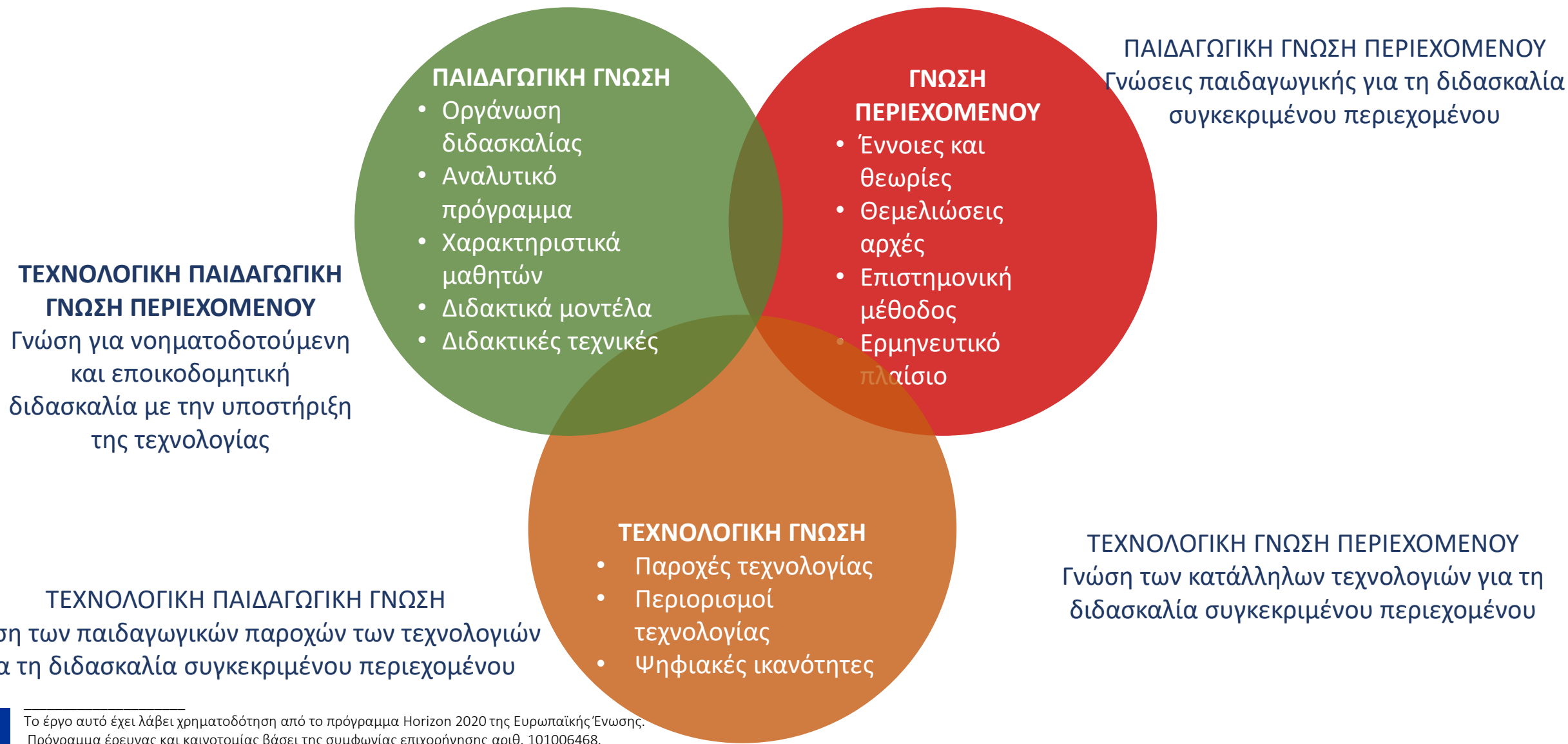
Ο πυρήνας της προσέγγισης STEM / STEAM



Εκπαίδευση STEM: εποικοδομητικές προσεγγίσεις

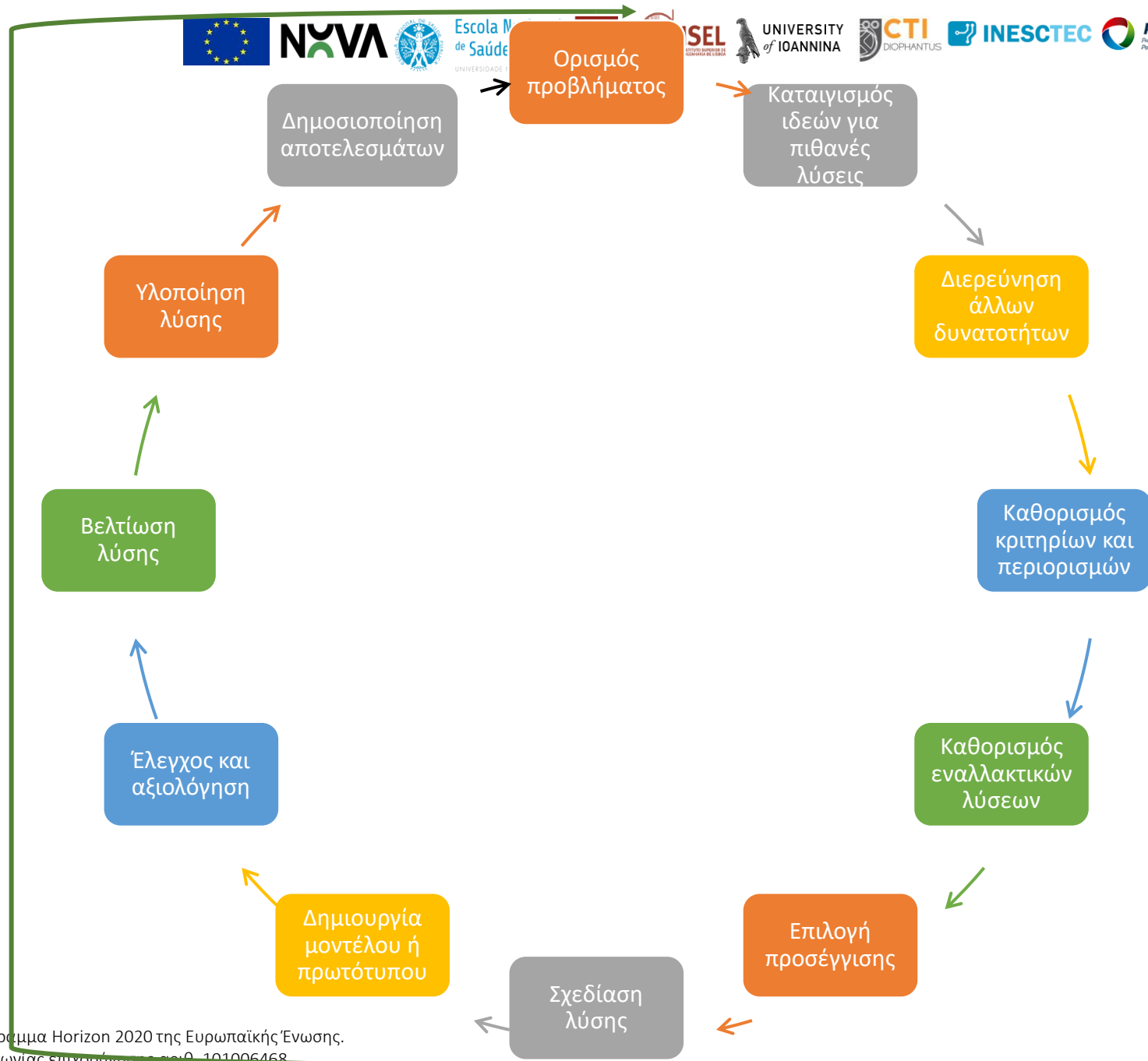


Εκπαίδευση STEM: εποικοδομητικές προσεγγίσεις

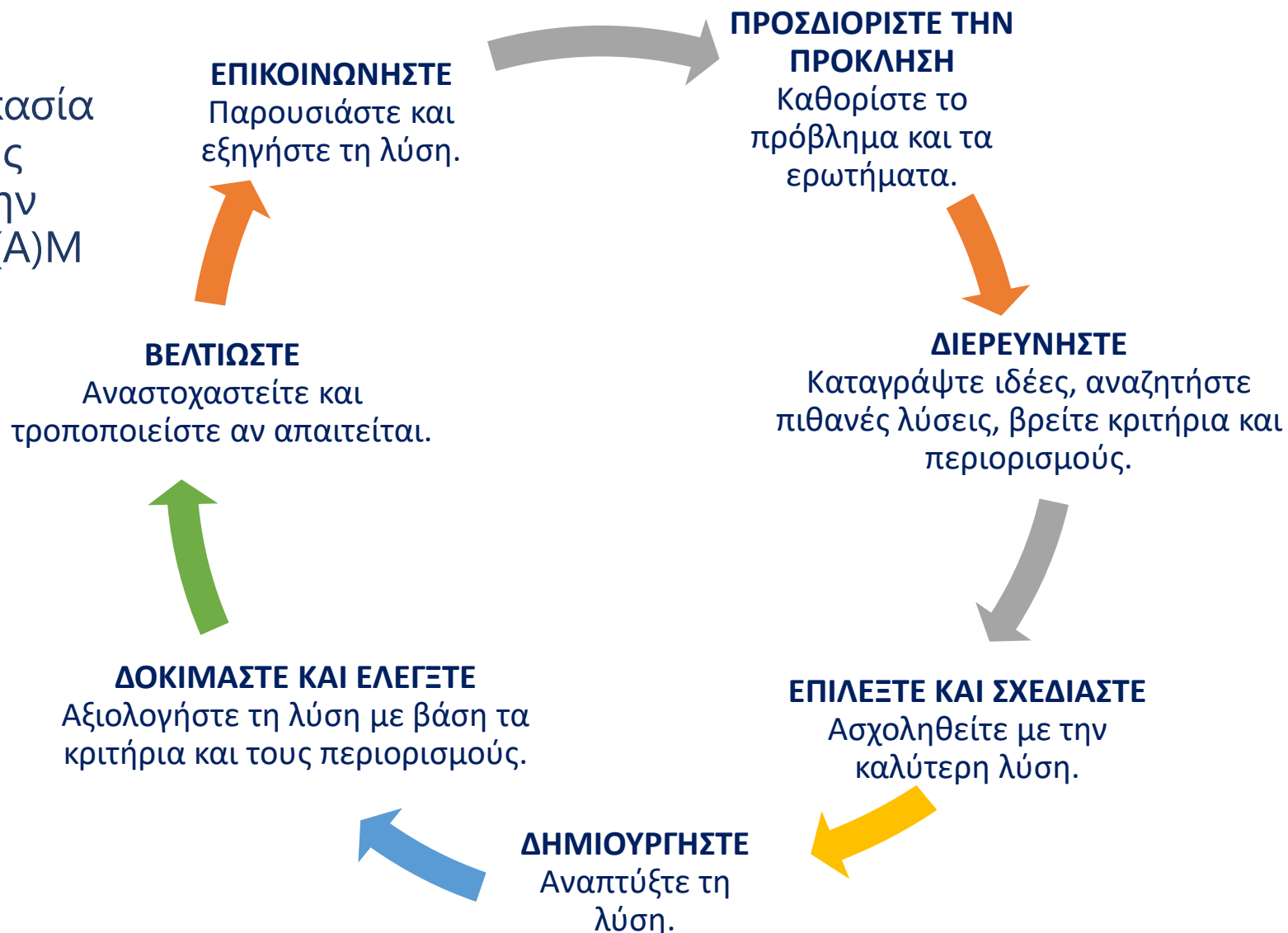


Η κυκλική διαδικασία σχεδίασης της μηχανικής

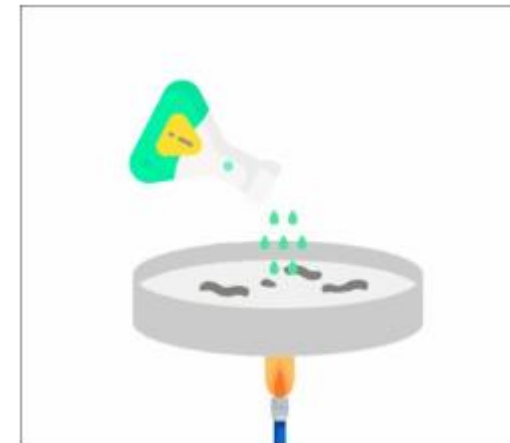
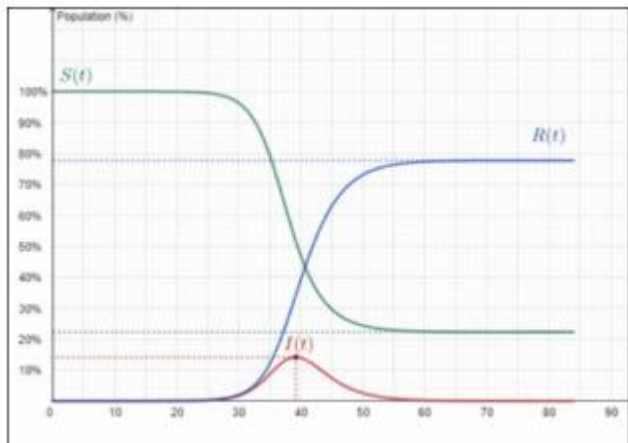
Βελτίωση της λύσης



Η κυκλική διαδικασία
σχεδίασης της
μηχανικής στην
εκπαίδευση STE(A)M



Εκπαίδευση STEM: αυθεντικά προβλήματα



Πως προβλέπουν οι επιδημιολόγοι την εξέλιξη της πανδημίας;

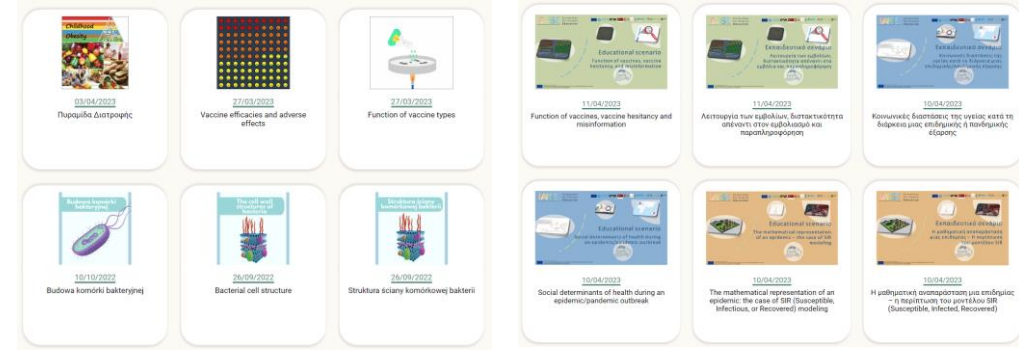
Ποιοι είναι οι κοινωνικοί παράγοντες της υγείας σε μία πανδημία;

Πως θα διδάξουμε τα παιδιά με νοητική υστέρηση προστατευτικά μέτρα;

Έχουν τα εμβόλια τσιπάκια;

PAFSE: οι δράσεις

Αυτές οι καινοτόμες τοπικές σχολικές συμπράξεις και τα ευρύτερα δίκτυα εμπλέκουν μαθητές 12 – 15 ετών και καθηγητές σε εκδηλώσεις δημόσιου διαλόγου και επιστημονικών δραστηριοτήτων, χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία και διαδικτυακά περιβάλλοντα διδασκαλίας-μάθησης που υποστηρίζουν εκπαιδευτικά σενάρια.



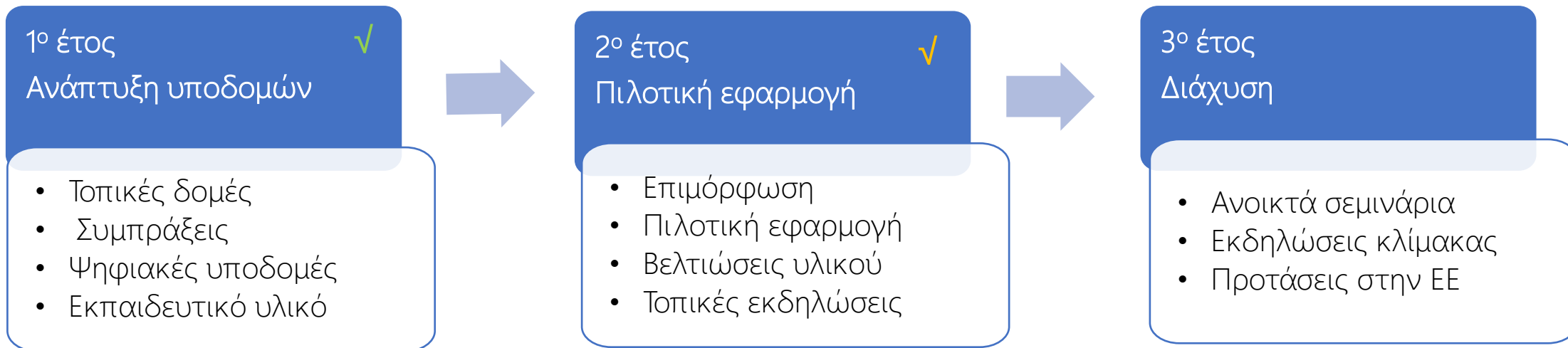
PAFSE: στόχοι του έργου

- Ενίσχυση των επιπέδων επιστημονικής γνώσης και ετοιμότητας της κοινότητας για τις προκλήσεις στη δημόσια υγεία και την εισαγωγή δράσεων αγωγής υγείας που προωθούν την κοινοτική ευθύνη στους νέους.
- Αύξηση της ικανότητας των μαθητών να συμμετέχουν σε μάθηση βασισμένη σε διερεύνηση και project, προωθώντας το ερευνητικό ενδιαφέρον και την κατανόηση ερευνητικών δεδομένων.
- Ανάπτυξη του επιστημονικού γραμματισμού και ικανοτήτων (competences).
- Ανάπτυξη μεθοδολογίας για τη διαχείριση έργων και τη συλλογή, ανάλυση, κατανόηση επιστημονικών δεδομένων.
- Συμμετοχή των εταίρων στις προσπάθειες εμπλουτισμού της εκπαίδευσης στους τομείς STEM ώστε να συμπεριληφθούν θέματα δημόσιας υγείας.
- Δημιουργία συνεργασιών μεταξύ σχολείων, πανεπιστημίων, ερευνητικών κέντρων, επιχειρήσεων, κοινωνικών οργανώσεων, κυβερνητικών και μη κυβερνητικών φορέων, συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας.
- Ενσωμάτωση της έννοιας της ανοικτής σχολικής εκπαίδευσης, όπου τα σχολεία, σε συνεργασία με άλλους ενδιαφερόμενους φορείς, γίνονται παράγοντας ευημερίας της κοινότητας.

PAFSE: καινοτόμα στοιχεία – στόχοι

- Η ανάπτυξη των ευρωπαϊκών εκδόσεων του αποθετηρίου φωτόδεντρο και της πλατφόρμας e-me.
- Η σχεδίαση και η ανάπτυξη πρωτότυπων ψηφιακών μαθησιακών αντικειμένων και πόρων.
- Η συγγραφή εκπαιδευτικών σεναρίων με προσεγγίσεις STEM, project, διερευνητικής μάθησης.
- Η πιλοτική εφαρμογή εκπαιδευτικών σεναρίων σε 64 σχολεία από τις συμμετέχουσες χώρες.
- Η εφαρμογή του πλαισίου «ανοικτά σχολεία» (open schooling).
- Η αξιολόγηση των παραπάνω δράσεων με στόχο πιθανές απαιτούμενες προσαρμογές.
- Η διάχυση της εμπειρίας μέσω σεμιναρίων και εκδηλώσεων σε περισσότερα από 1000 σχολεία στην Ευρώπη.
- Η ενίσχυση της ευαισθητοποίησης και ετοιμότητας για πιθανές μελλοντικές επιδημίες και πανδημίες.
- Η μεταφορά της γνώσης και εμπειρίας σε άλλες προκλήσεις της δημόσιας υγείας όπως η παιδική παχυσαρκία, το κάπνισμα, το αλκοόλ.
- Η έμμεση υποστήριξη των στόχων της αειφόρου ανάπτυξης (Sustainable Development Goals, SDGs).

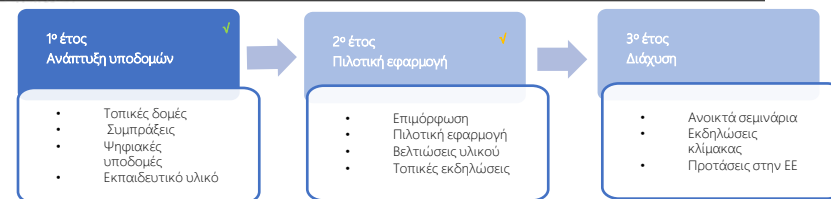
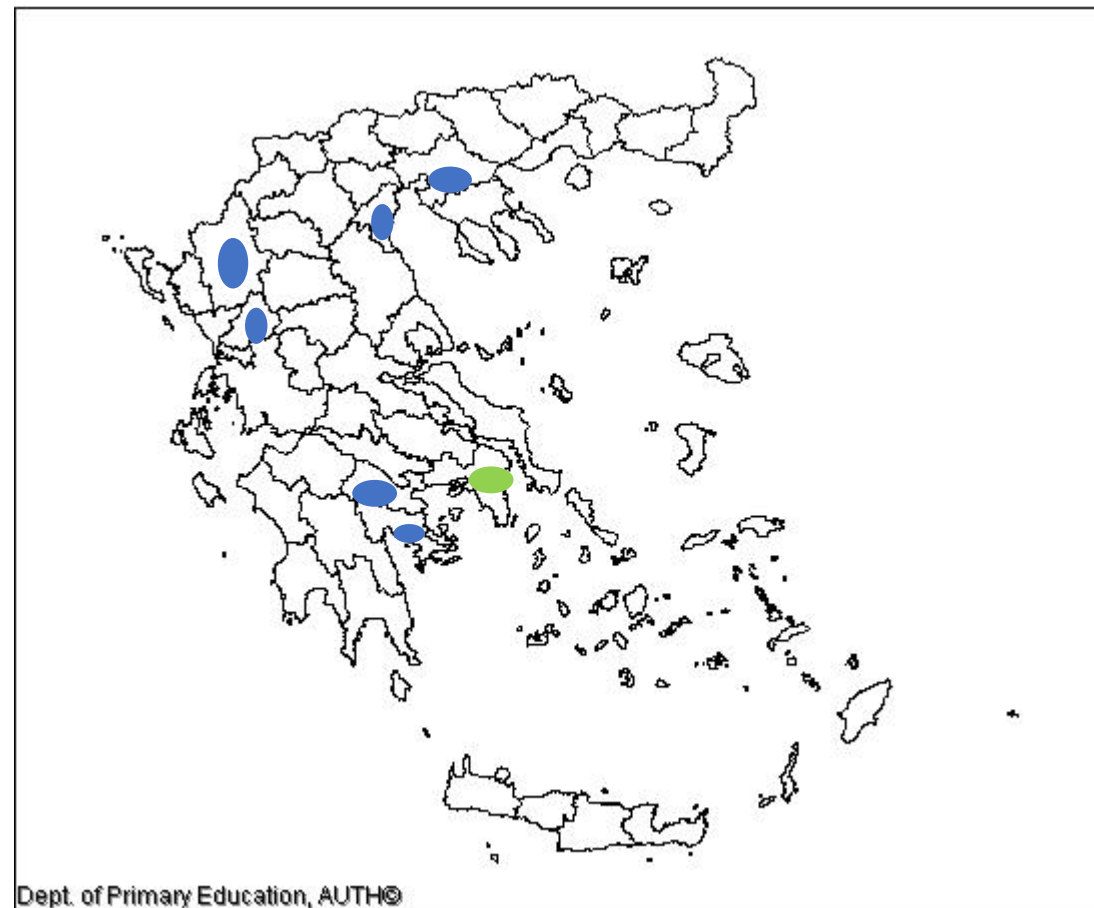
PAFSE: χρονοδιάγραμμα



PAFSE: πρώτο έτος, ανάπτυξη υποδομών, πιλοτικά σχολεία

Πιλοτικά σχολεία ευθύνης Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

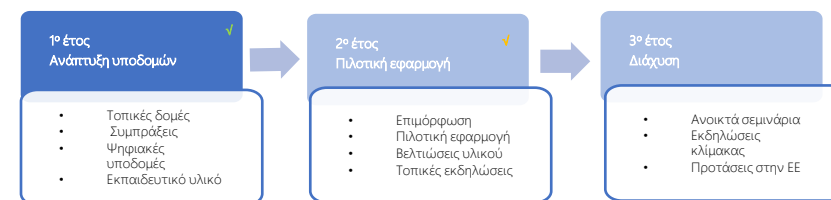
1. Πρότυπο Γυμνάσιο Ζωσιμαίας Σχολής Ιωαννίνων
2. 11^ο Γυμνάσιο Ιωαννίνων
3. Γυμνάσιο Χρυσοβίτσας
4. 2^ο Γυμνάσιο Άρτας
5. 3^ο Γυμνάσιο Άρτας
6. 5^ο Γυμνάσιο Άρτας
7. 4^ο Γυμνάσιο Κορίνθου
8. 2^ο Γυμνάσιο Άργους
9. 2^ο Γυμνάσιο Κατερίνης
10. 1^ο Ειδικό Γυμνάσιο Λύκειο Ανατολικής Θεσσαλονίκης
11. Αρσάκειο Γυμνάσιο Ιωαννίνων.



PAFSE: πρώτο έτος, ανάπτυξη υποδομών, δομές, συμπράξεις

Τοπικές δομές, σύμπραξη ευθύνης Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

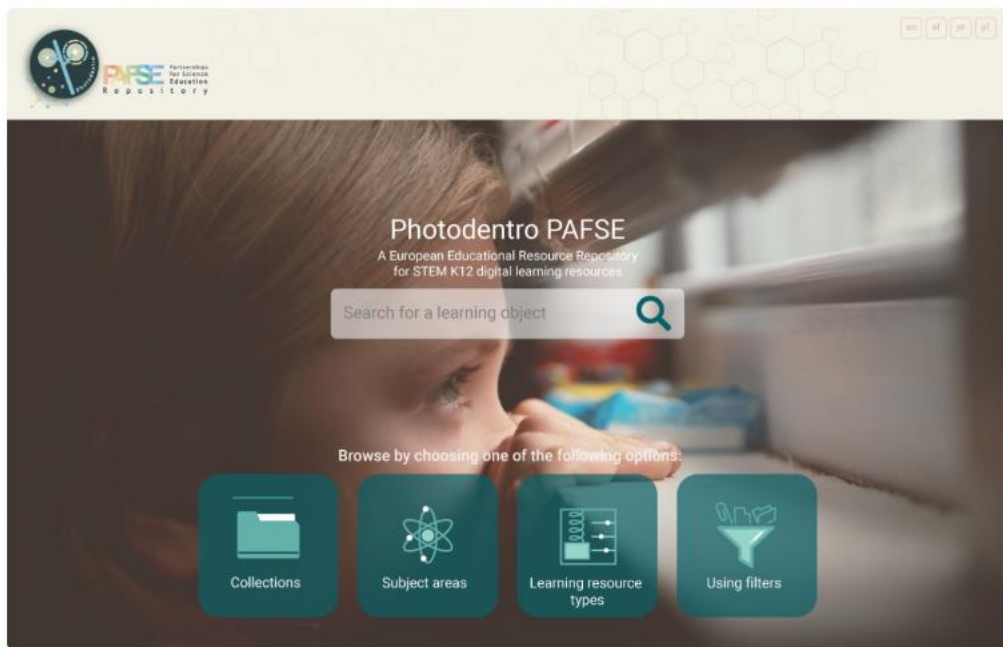
1. Περιφέρεια Ηπείρου
2. Δήμος Ιωαννιτών
3. Ελληνική Επιστημονική Ένωση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, ΕΤΠΕ
4. Οργανισμός Εκπαιδευτικής Ρομποτικής & Επιστήμης
5. Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Άρτας
6. Πρότυπο Γυμνάσιο Ζωσιμαίας Σχολής Ιωαννίνων
7. Πανελλήνια Παιδαγωγική Εταιρεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
8. Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής, Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων
9. Ελληνική Εταιρεία Εξωνοσοκομειακής Επείγουσας Ιατρικής
10. ΚΟΙΝΣΕΠ civilsport.



PAFSE: πρώτο έτος, ανάπτυξη υποδομών, αποθετήριο φωτόδεντρο PAFSE



Photodentro PAFSE European Educational Resource Repository



Το Photodentro PAFSE αποτελεί ένα Ευρωπαϊκό Αποθετήριο Εκπαιδευτικών Πόρων για τη φιλοξενία, την οργάνωση, τη συστηματική ταξινόμηση, τεκμηρίωση και διάδοση ψηφιακών μαθησιακών πόρων STEM. Παρέχει δύο συλλογικούς χώρους:

(α) Εκπαιδευτικών πόρων και Μαθησιακών Αντικειμένων και

(β) Εκπαιδευτικών Σεναρίων.

<http://photodentro.pafse.eu>

Photodentro PAFSE

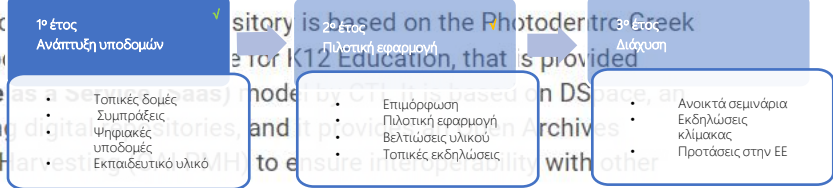
A European Educational Resource Repository for STEM digital learning resources for Public Health Education

Photodentro PAFSE (photodentro.pafse.eu) is a European Educational Resource Repository for hosting, organizing, systematically classifying, documenting, and disseminating STEM digital learning resources.

It was developed in the context of the PAFSE (Partnerships for Science Education) European Project, initially to host all learning resources for Health Education that will be developed or identified/customized in the context of the project. After the end of the project, the repository will serve as a European Repository of STEM learning resources for Public Health Education.

Photodentro PAFSE repository supports free text search, browsing through collections of learning resources, browsing using a domain specific hierarchy of terms for public health issues targeting K-12 education, and structured search using multiple filters. It also supports ratings and comments by registered users. To describe and index the learning resources, Photodentro PAFSE makes use of metadata based on the IEEE LOM international specification (IEEE, 2002). All learning resources of the Photodentro PAFSE repository are freely available under the Creative Commons' Attribution – Non-Commercial – Share Alike license. Photodentro PAFSE also provides a form-based environment for registered users to upload, classify, document, describe, and publish new resources.

The implementation of the Photodentro PAFSE repository is based on the Photodentro Software for K12 Education, that is provided as a **DSpace** (based on **DSpace**) mode by **CTI** (based on **DSpace**), an open source platform for building digital repositories, and it provides an **Archives and Initiatives Protocol for Metadata Harvesting** (AIP) to ensure interoperability with other Repositories.



Subject areas

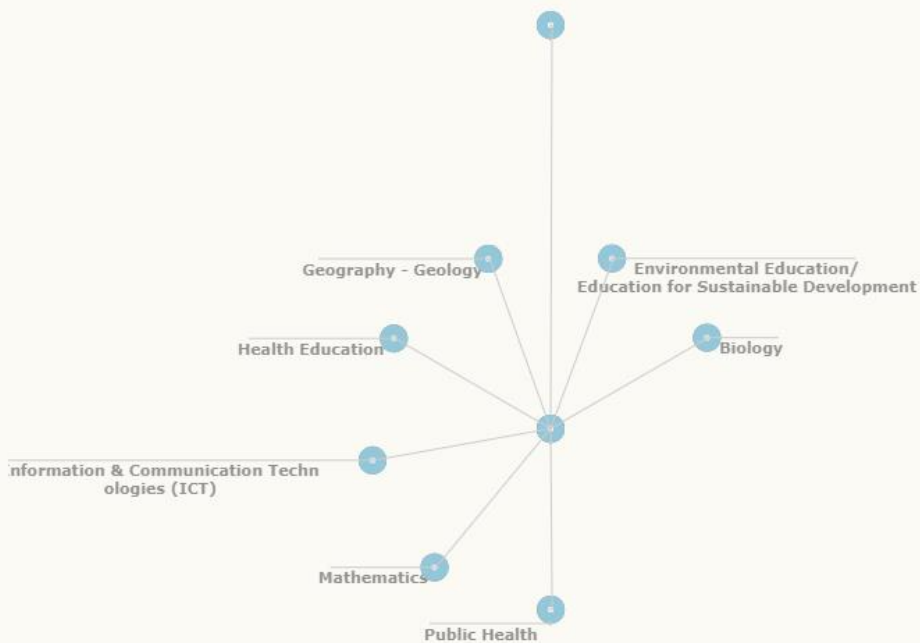
Results 1-12 of 164.

Results/Page 12

Sort items by Issue Date

In order

Descending



11/04/2023

Function of vaccines, vaccine hesitancy and misinformation



11/04/2023

Λειτουργία των εμβολίων, διστακτικότητα απέναντι στον εμβολιασμό και παραπληροφόρηση



10/04/2023

Κοινωνικές διαστάσεις της υγείας κατά τη διάρκεια μιας επιδημικής ή πανδημικής έξαρσης



10/04/2023

Social determinants of health during an epidemic/pandemic outbreak



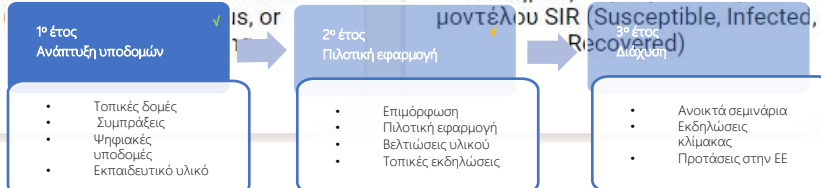
10/04/2023

The mathematical representation of an epidemic: the case of SIR

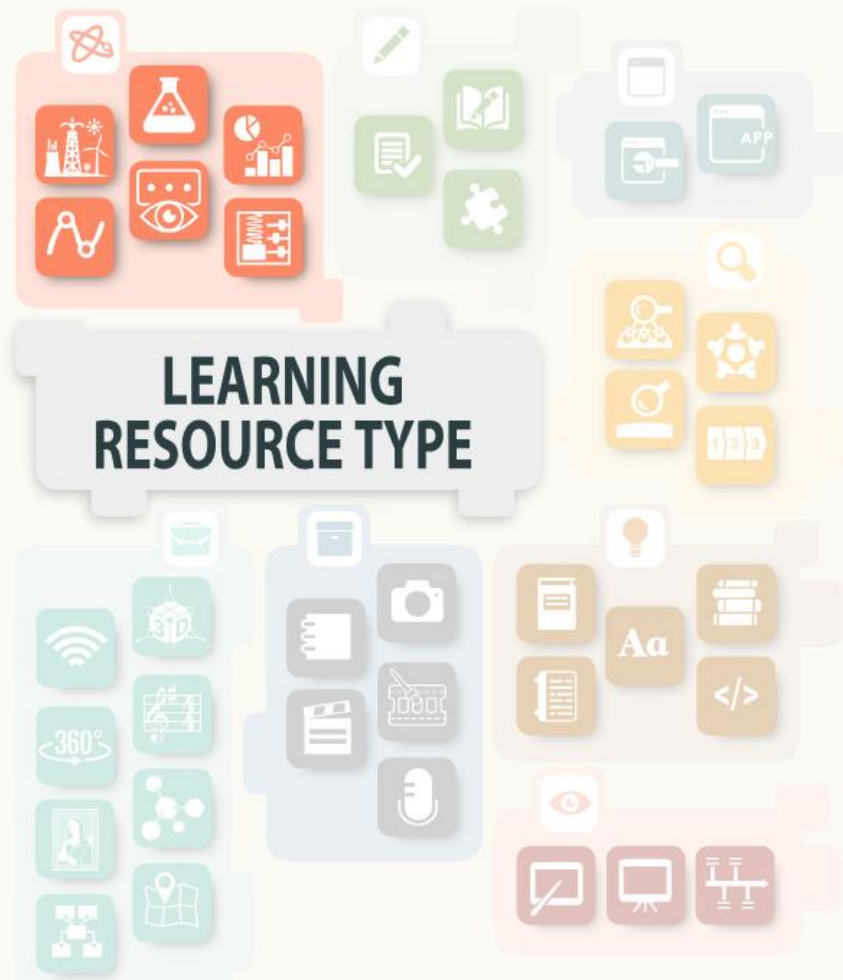


10/04/2023

Η μαθηματική αναπαράσταση μιας επιδημίας - Η περίπτωση του μοντέλου SIR (Susceptible, Infected, Recovered)



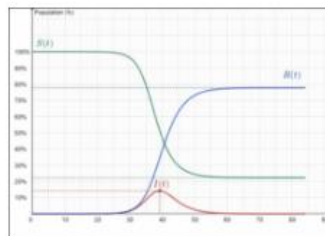
Learning Resource Type



LEARNING RESOURCE TYPE

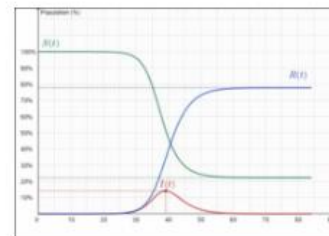
Results 1-3 of 3.

Results/Page 12 | Sort items by Issue Date | In order Descending



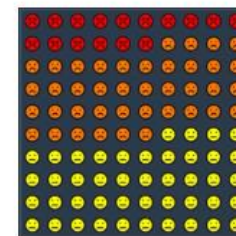
28/03/2023

SIR model of an epidemic



28/03/2023

Μοντέλο SIR μιας επιδημίας

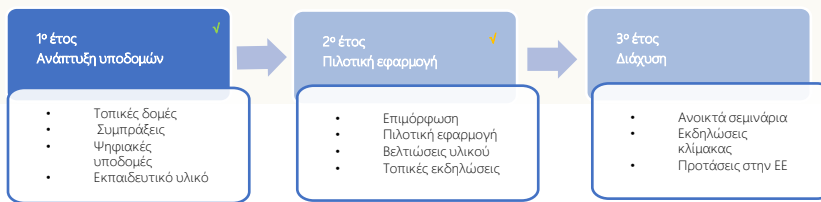


27/03/2023

Vaccine efficacies and adverse effects

Search in 3 results

previous 1 next



- Τοπικές δομές
- Συμπράξεις
- Ψηφιακές υποδομές
- Εκπαιδευτικό υλικό

- Επιμόρφωση
- Πιλοτική εφαρμογή
- Βελτιώσεις υλικού
- Τοπικές εκδηλώσεις

- Ανοικτά σεμινάρια
- Εκδηλώσεις κλιμακας
- Προτάσεις στην ΕΕ

PAFSE: πρώτο έτος, ανάπτυξη υποδομών, πλατφόρμα e-me



e-me Digital Educational Platform
e-me4all.eu
(European edition, for all)

e-me is a collaborative, social and extendable **Digital Educational Platform**, a digital working and collaboration space for pupils and teachers.

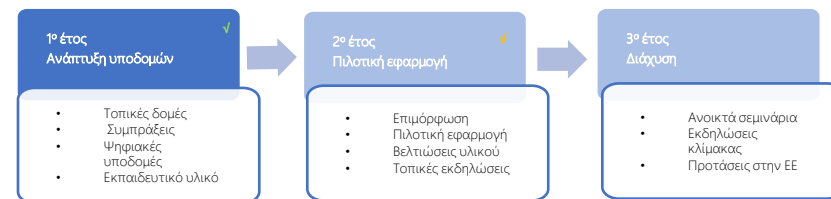
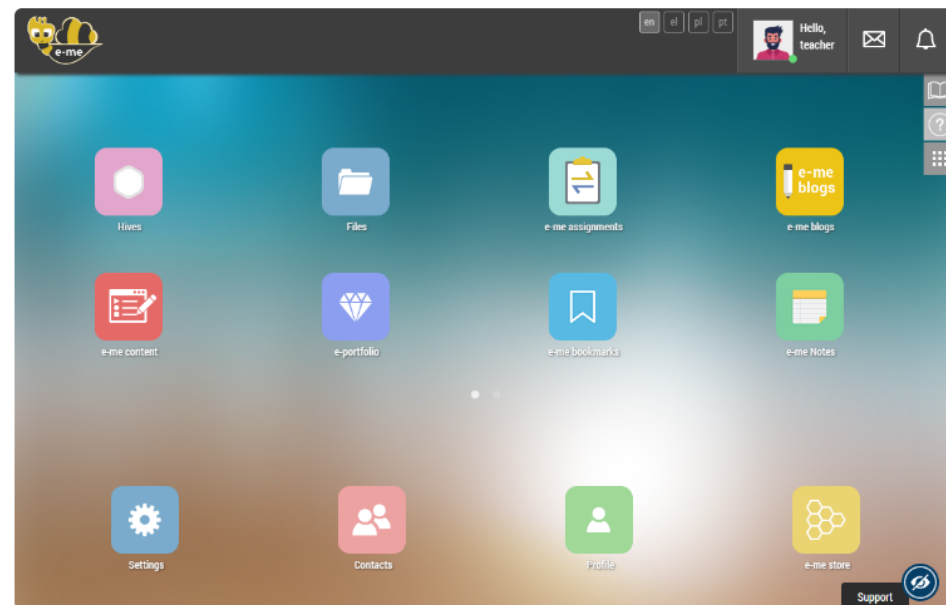
- Δημιουργία ιδιωτικών και δημόσιων χώρων συνεργασίας (κυψέλες) από εκπαιδευτικούς και μαθητές
- Επικοινωνία και κοινωνική δικτύωση μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών
- Οργάνωση, αποθήκευση και ανταλλαγή αρχείων στο νέφος
- Εύκολη δημιουργία ψηφιακών διαδραστικών εκπαιδευτικών αντικειμένων
- Ανάθεση και παρακολούθηση εργασιών
- Δημιουργία ηλεκτρονικού πορτοφολιού για τη διατήρηση επιλεγμένων προσωπικών επιτευγμάτων
- Προβολή εργασίας μέσω συνεργατικών και προσωπικών blogs
- Χρήση ανοικτών εκπαιδευτικών πόρων από ψηφιακά αποθετήρια.

e-me was initiated in Greece. It was designed and developed by "CTI DIOPHANTUS", the technical body of the Greek Ministry of Education and Religious Affairs (MoE). e-me is one of the two official platforms that is provided by the Greek Ministry of Education to all schools, teachers and pupils in Greece, as a national asynchronous learning platform.

In Greece, e-me is available in two installations (editions): the *official e-me* (*e-me.edu.gr*), which is a closed system provided only to teachers and pupils with the use of their school accounts, and "e-me for all" edition (*4all.e-me.edu.gr*), which is open and free to everyone via registration.

The current installation of e-me (*e-me4all.eu*) is the **European edition of "e-me for all"**.

European edition of e-me is open and free to anyone interested in Europe, schools, teachers, pupils, parents, academics, institutions, etc. It was customized in the context of the PAFSE project (PARTNERSHIPS FOR SCIENCE EDUCATION) and it supports four languages (English, Greek, Portuguese and Polish).



PAFSE: πρώτο έτος, εκπαιδευτικό υλικό, ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα

Ψηφιακό Μαθησιακό Αντικείμενο (ΨΜΑ, digital learning object – DLO) είναι μια μικρή και αυτοδύναμη παιδαγωγικά ολοκληρωμένη δομή εκπαιδευτικού πόρου με στόχο την εμπλοκή του χρήστη σε μαθησιακές καταστάσεις.

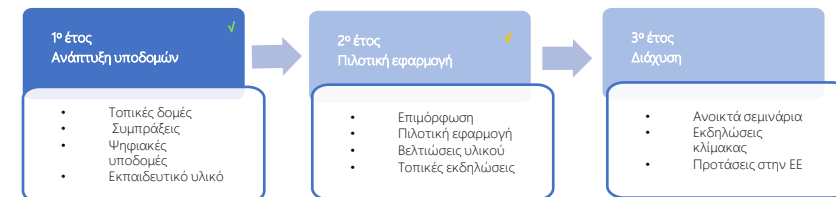
Ο όρος μικρή αναφέρεται αφενός στη δυνατότητα χρήσης της δομής στο πλαίσιο του διατιθέμενου ακαδημαϊκού χρόνου και αφετέρου στο μέγεθός της ώστε να διακινείται εύκολα μέσω του διαδικτύου.

Ο όρος παιδαγωγικά ολοκληρωμένη παραπέμπει στην παιδαγωγική θεώρηση κατά τον σχεδιασμό της δομής, χωρίς αυτό να αποκλείει άλλες προσεγγίσεις κατά τη χρήση του ψηφιακού μαθησιακού αντικειμένου.

Επίσης, για να χαρακτηριστεί ένας ψηφιακός εκπαιδευτικός πόρος ως μαθησιακό αντικείμενο οφείλει να πληροί τα χαρακτηριστικά του.

302 πόροι στα ελληνικά, αγγλικά, πολωνικά.

- Object 1:**
 - Title: Αντιλήψεις σχετικά με τους μικροοργανισμούς.
 - Description: Τι από τα παρακάτω θεωρείτε ότι ισχύει;
 - Τα βακτήρια και οι ιοί έχουν παρόμοιο μέγεθος.
 - Τα βακτήρια είναι μεγαλύτερα από τους ιούς.
 - Οι ιοί είναι μεγαλύτεροι από τα βακτήρια.
 - Δεν γνωρίζω.
 - Date: 29/03/2023
 - Content: Αντιλήψεις σχετικά με τους μικροοργανισμούς, την ανοσία και τα εμβόλια
- Object 2:**
 - Title: Epidemiological Data
 - Description: SIR Dynamic Model
 - Date: 29/03/2023
 - Content: SIR model of an epidemic and non-pharmaceutical interventions
- Object 3:**
 - Title: SIR model of an epidemic
 - Date: 28/03/2023
 - Content: SIR model of an epidemic
- Object 4:**
 - Title: Μοντέλο SIR μιας επιδημίας
 - Date: 28/03/2023
 - Content: Μοντέλο SIR μιας επιδημίας
- Object 5:**
 - Title: Επιδημία ή Πανδημία
 - Date: 28/03/2023
 - Content: Εννοιολογική χαρτογράφηση των κοινωνικών διαστάσεων των επιδημιών
- Object 6:**
 - Title: Επιδημία ή πανδημία
 - Date: 28/03/2023
 - Content: Concept mapping of the social aspects during an epidemic



PAFSE: πρώτο έτος, εκπαιδευτικό υλικό, ψηφιακά μαθησιακά αντικείμενα Uoi

1. Δυναμικές γραφικές αναπαράστασεις
2. Προσομοιώσεις
3. Οπτικοποιήσεις
4. Εικονικά πειράματα
5. Δραστηριότητες εξάσκησης και πρακτικής
6. Εργαλεία
7. Δυναμικοί χάρτες
8. Εννοιολογικοί χάρτες
9. Δυναμικές χρονογραμμές



28/03/2023
Map and timeline of communicable diseases



28/03/2023
Χάρτης και χρονογραμμή μεταδοτικών ασθενειών



27/03/2023
Χάρτης προέλευσης μεταδοτικών ασθενειών



27/03/2023
Παγκόσμιος χάρτης μεταδοτικών ασθενειών



27/03/2023
Δράση διαφορετικών τύπων εμβολίων



16/08/2022
Interactive Infographic COVID-19



01/04/2023
Πληροφόρηση παραπληροφόρηση για



28/03/2023
Πληροφόρηση παραπληροφόρηση για



26/03/2023
Πληροφόρηση παραπληροφόρηση για

1^ο έτος Ανάπτυξη υποδομών

- Τοπικές δομές
- Συμπράξεις
- Ψηφιακές υποδομές
- Εκπαιδευτικό υλικό

28/03/2023 2^ο έτος Πιλοτική εφαρμογή εμβολίων

- Επιμόρφωση
- Πιλοτική εφαρμογή
- Βελτιώσεις υλικού
- Τοπικές εκδηλώσεις

26/03/2023 3^ο έτος Διόγκση εννοιολογικών χάρτων για την προσολογική απάντηση




- Ανοικτά σεμινάρια
- Εκδηλώσεις κλιμακας
- Προτάσεις στην ΕΕ



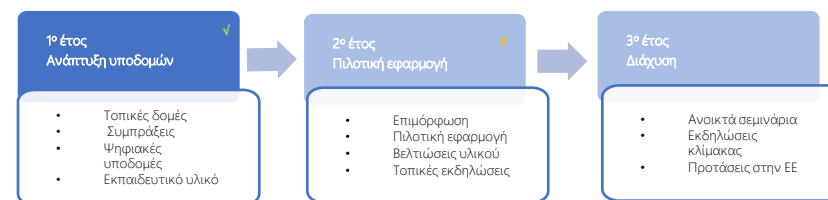
PAFSE: πρώτο έτος, εκπαιδευτικό υλικό, εκπαιδευτικά σενάρια

Το εκπαιδευτικό σενάριο αποτελεί ένα ολοκληρωμένο μαθησιακό πλαίσιο, έναν δομημένο τρόπο οργάνωσης της διδασκαλίας που περιλαμβάνει διαδοχικά βήματα με στόχο την οικοδόμηση της γνώσης.

Ένα εκπαιδευτικό σενάριο περιγράφει ουσιαστικά τη διαδικασία σχεδίασης ενός μαθήματος Συνδέει τους σκοπούς, τους στόχους και το περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών με την καθημερινή διδακτική πράξη.

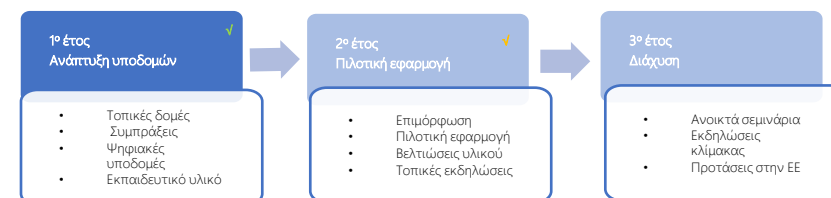
 <p>Educational scenario Function of vaccines, vaccine hesitancy, and misinformation</p> <p>11/04/2023</p> <p>Function of vaccines, vaccine hesitancy and misinformation</p>	 <p>Εκπαιδευτικό σενάριο Λειτουργία των εμβολίων, διστακτικότητα απέναντι στα εμβόλια και παραπληροφόρηση</p> <p>11/04/2023</p> <p>Λειτουργία των εμβολίων, διστακτικότητα απέναντι στον εμβολιασμό και παραπληροφόρηση</p>	 <p>Εκπαιδευτικό σενάριο Κοινωνικές διαστάσεις της υγείας κατά τη διάρκεια μιας επιδημικής/πανδημικής έξαρσης</p> <p>10/04/2023</p> <p>Κοινωνικές διαστάσεις της υγείας κατά τη διάρκεια μιας επιδημικής ή πανδημικής έξαρσης</p>
 <p>Educational scenario Social determinants of health during an epidemic/pandemic outbreak</p> <p>10/04/2023</p> <p>Social determinants of health during an epidemic/pandemic outbreak</p>	 <p>Educational scenario The mathematical representation of an epidemic – the case of SIR modeling</p> <p>10/04/2023</p> <p>The mathematical representation of an epidemic: the case of SIR (Susceptible, Infectious, or Recovered) modeling</p>	 <p>Εκπαιδευτικό σενάριο Η μαθηματική αναπαράσταση μιας επιδημίας – Η περίπτωση του μοντέλου SIR</p> <p>10/04/2023</p> <p>Η μαθηματική αναπαράσταση μια επιδημίας – η περίπτωση του μοντέλου SIR (Susceptible, Infected, Recovered)</p>

60 σενάρια στα ελληνικά, αγγλικά, πολωνικά.



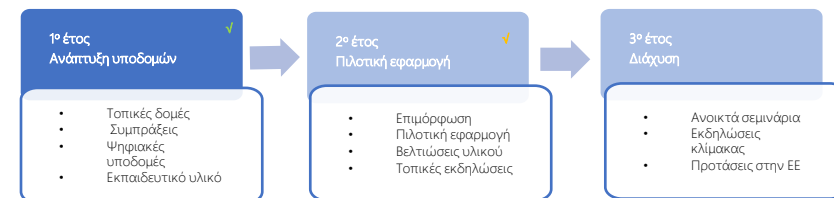
PAFSE: πρώτο έτος, εκπαιδευτικό υλικό, εκπαιδευτικά σενάρια

- Φροντίζοντας τον εαυτό μου και τους άλλους – Υγιεινή Διατροφή
- Προσέχοντας την κοινότητά μου: Ανάπτυξη εμβολίων και η επιστήμη που ανταποκρίνεται στη διστακτικότητα
- Φροντίζοντας τον εαυτό μου και τους άλλους – Κάπνισμα
- Ιστορία των πανδημιών: τι γνωρίζουμε για τους ισχυρούς ιούς και τις επιπτώσεις τους
- Λειτουργίες και δυσλειτουργίες της ανθρώπινης ανοσολογικής μνήμης
- Βιώσιμη κινητικότητα
- Εφαρμογή 3D μοντέλων για την αντιμετώπιση των προκλήσεων μιας πανδημίας
- Εκτύπωση 3D για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της πανδημίας
- Χρήση 3D κινούμενης εικόνας για αντιμετώπιση των προκλήσεων μιας πανδημίας



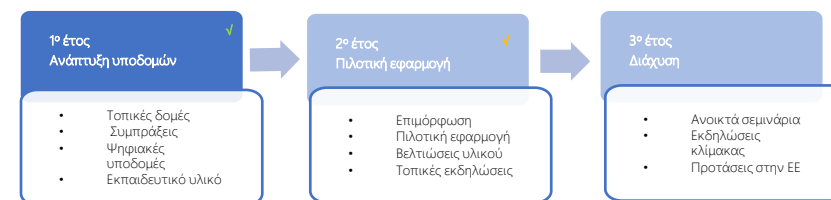
PAFSE: πρώτο έτος, εκπαιδευτικό υλικό, εκπαιδευτικά σενάρια

- Τροχαία ατυχήματα – ζήτημα δημόσιας υγείας
- Παράγοντες κινδύνου τροχαίων ατυχημάτων
- Περιβάλλοντα ανάπτυξης με χαμηλή κωδικοποίηση – επίπεδο 1 (βασικό)
- Περιβάλλοντα ανάπτυξης με χαμηλή κωδικοποίηση – επίπεδο 2 (ενδιάμεσο)
- Περιβάλλοντα ανάπτυξης με χαμηλή κωδικοποίηση – επίπεδο 3 (υψηλό)
- Πλανήτης των ιών
- Οι διαφορετικές πτυχές των βακτηρίων
- Σταγονίδια & φυσική θεωρία της μετάδοσης ιών
- Πηγές ενέργειας και επιπτώσεις στη δημόσια υγεία
- Ηχορύπανση και ποιότητα ζωής



PAFSE: πρώτο έτος, εκπαιδευτικό υλικό, εκπαιδευτικά σενάρια

- Ο ρόλος του περιβάλλοντος και της υγείας των ζώων στις ζώο-νόσους και την ανάπτυξη πανδημιών
- Μη μεταδοτικές ασθένειες
- Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης
- Αποκρίσεις τεχνητής νοημοσύνης κατά την εμφάνιση κλινικών συμπτωμάτων
- Η μαθηματική αναπαράσταση μιας επιδημίας: το μοντέλο SIR (susceptible-Ευάλωτη, Infectious-Μολυσματική, ή Recovered-Ανάκαμψη)
- Κοινωνικοί καθοριστικοί παράγοντες της υγείας κατά τη διάρκεια επιδημικής/πανδημικής έξαρσης
- Γνωστικοί και κοινωνικοί καθοριστικοί παράγοντες της υγείας κατά τη διάρκεια επιδημίας/πανδημίας για μαθητές με Νοητική Υστέρηση
- Λειτουργία των εμβολίων, διστακτικότητα εμβολιασμού και παραπληροφόρηση

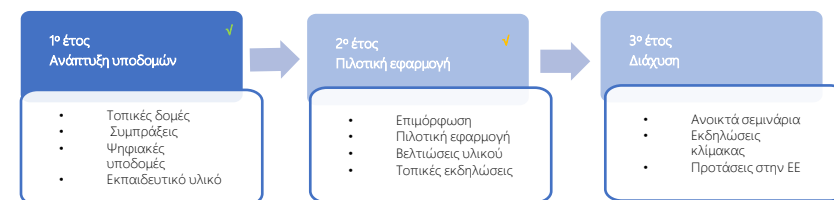


PAFSE: πρώτο έτος, εκπαιδευτικό υλικό, εκπαιδευτικά σενάρια

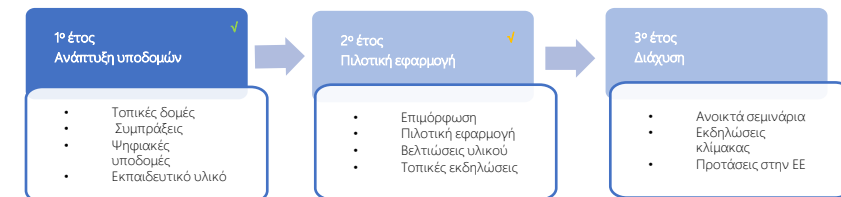
Κάθε εκπαιδευτικό σενάριο έχει συγκεκριμένη δομή και:

- Αντιμετωπίζει ένα θέμα δημόσιας υγείας
- Περιλαμβάνει καθοδήγηση στους εκπαιδευτικούς
- Περιλαμβάνει μια σειρά μαθησιακών δραστηριοτήτων που ενισχύονται από την ψηφιακή τεχνολογία
- Περιλαμβάνει διαμορφωτική και αθροιστική αξιολόγηση

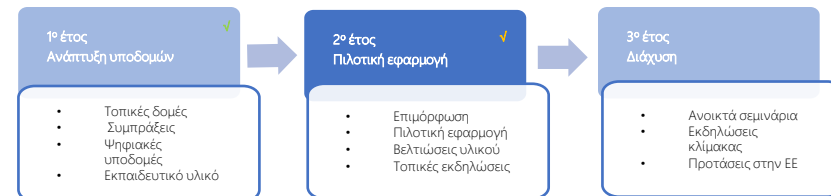
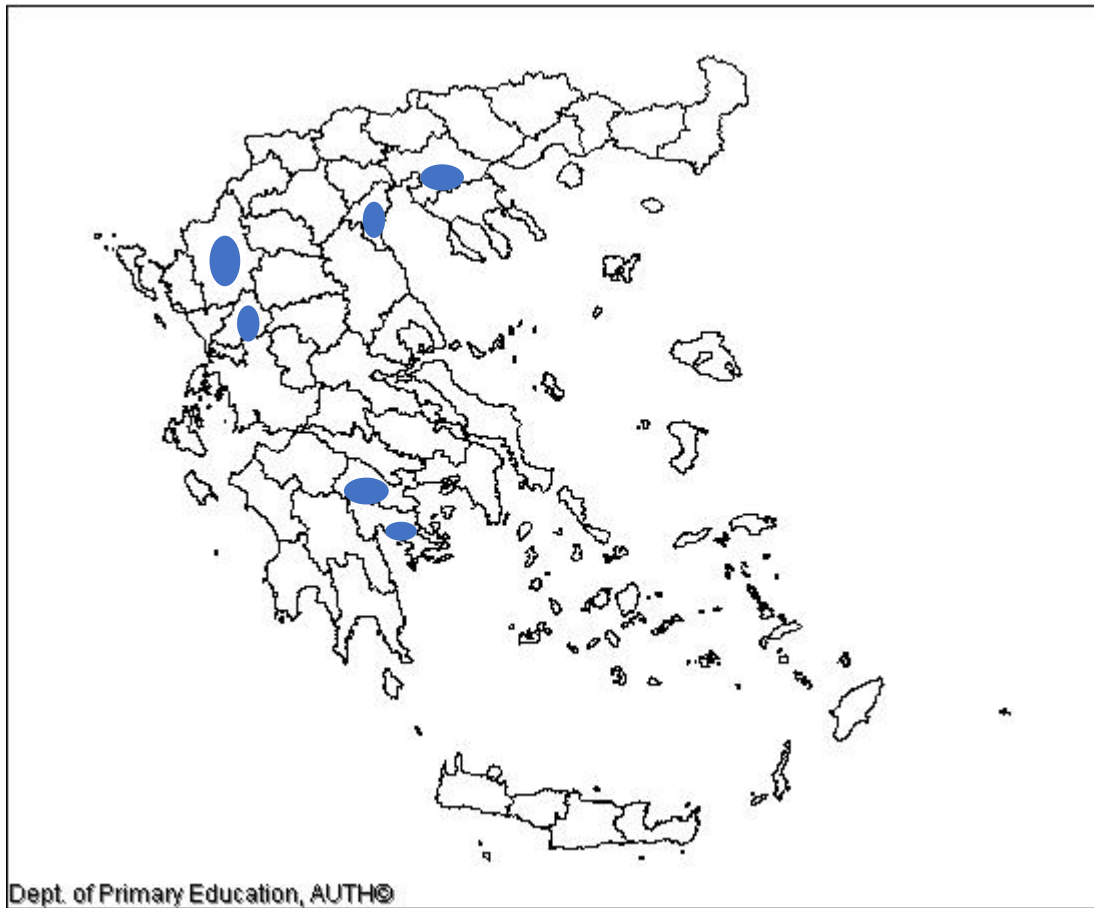
Κάθε σενάριο οδηγεί σε μια τουλάχιστον ανοιχτή σχολική εκδήλωση και συζήτηση διαβούλευσης με την κοινότητα κατά τη διάρκεια της οποίας οι μαθητές θα παρουσιάσουν προτάσεις με βάση τα ερευνητικά τους έργα.



PAFSE: πρώτο έτος, εκπαιδευτικό υλικό, εργαλεία αξιολόγησης

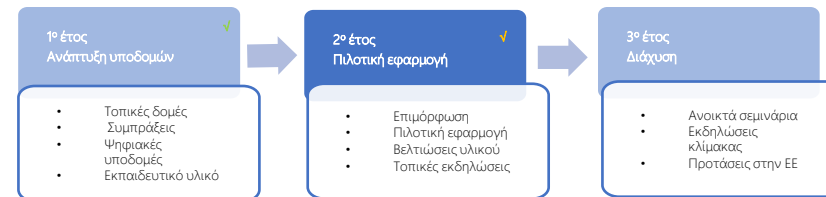
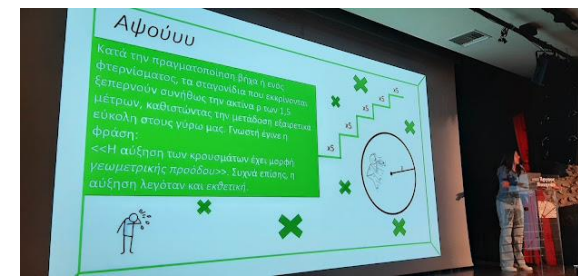
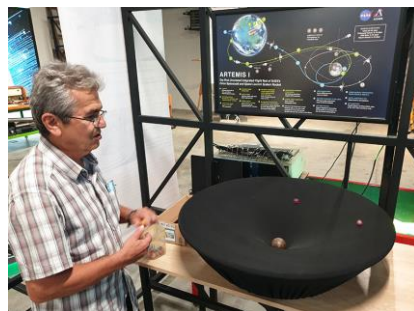


PAFSE: δεύτερο έτος, πιλοτική εφαρμογή



PAFSE: δεύτερο έτος, βελτιώσεις, εκδηλώσεις

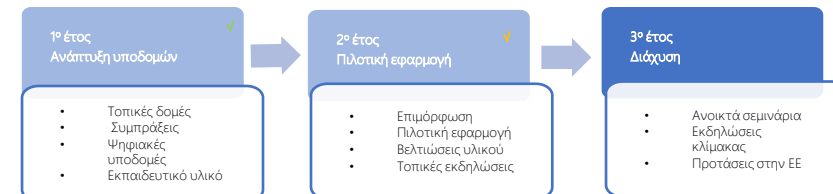
Νέες εκδόσεις εκπαιδευτικών σεναρίων και ψηφιακών εκπαιδευτικών πόρων μετά από αξιολογήσεις εκπαιδευτικών των πιλοτικών σχολείων.



PAFSE: τρίτο έτος, διάχυση

3^ο έτος Διάχυση

- Ανοικτά σεμινάρια
- Εκδηλώσεις κλίμακας
- Προτάσεις στην ΕΕ



Βιβλιογραφικές αναφορές

Constantinou, C. P., Tsivitanidou, O. E., Rybska, E. (2018). What Is Inquiry-Based Science Teaching and Learning?. In: Tsivitanidou, O., Gray, P., Rybska, E., Louca, L., Constantinou, C. (eds) *Professional Development for Inquiry-Based Science Teaching and Learning*. Contributions from Science Education Research, vol 5. Springer, Cham.

Ιατράκη, Γ. (2023). *Επαυξημένη Πραγματικότητα στην κατανόηση εννοιών Φυσικής σε μαθητές με Νοητική Αναπηρία*. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Μπέλλου, Ι., & Μικρόπουλος, Α. (2023). Ομαδοσυνεργατικές διδακτικές τεχνικές στην τριτοβάθμια εκπαίδευση με τη χρήση ψηφιακής τεχνολογίας. *Κάλλιπος*, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/9961>

Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L., de Jong, T., Van Riesen, S., Kamp, E., Manoli, C., Zacharia, Z. & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of Inquiry-Based Learning: Definitions and the Inquiry Cycle. *Educational Research Review*, 14, 47–61.

Phillips, S. (2006). Exploring the Potential of Open Schooling, *Connections*, 11(1), 8–10.