

R4.1. DataScEd4CiEn STEAM Σενάριο

"Συναγερμός Πυρκαγιάς!: Ανιχνεύουμε πυρκαγιές, προστατεύουμε το μέλλον μας."

Εισαγωγή	2
Τίτλος	2
Συναγερμός Πυρκαγιάς!: Ανιχνεύουμε πυρκαγιές, προστατεύουμε το μέλλον μας.	2
Συγγραφείς	2
Περίληψη σεναρίου	2
Ηλικία μαθητών/μαθητριών	2
Θέματα και Γνωστικά Αντικείμενα	3
Ερωτήματα πραγματικής ζωής	3
Στόχοι του σεναρίου	3
Δεξιότητες και Ικανότητες	4
Διδακτικές Προσεγγίσεις και Θεωρίες Μάθησης	4
Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός Σεναρίου	5
Σχέδιο Μαθήματος	6
Χρονοδιάγραμμα	11
Διδακτικοί πόροι	12
Υλικά	12
Διαδικτυακά εργαλεία	12
Αξιολόγηση	12
Αρχική αξιολόγηση	12
Εργαλεία αξιολόγησης	12
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Αναστοχαζόμαστε	14
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: Εργαζόμαστε με πραγματικά δεδομένα	15
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: Τεχνολογία + Αγωγή του Πολίτη	17
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: Φύλλο Σχεδιασμού Ρομπότ	19
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: Διάχυση της εργασίας	21
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6: Κλείσιμο + Αξιολόγηση	23
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7: Ρούμπρικες – Μοντέλο 1	25
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8: Συνολική Ρούμπρικα – Μοντέλο 2	29

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (ΕΑΕΑ). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο ΕΑΕΑ δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

Εισαγωγή

Τίτλος

Συναγερμός Πυρκαγιάς!: Ανιχνεύουμε πυρκαγιές, προστατεύουμε το μέλλον μας.

Συγγραφείς

María Lucia Vargas, Juan Pablo Cea Mengibar . La Salle Buen Consejo School (Puerto Real), Cádiz, Spain.

Περίληψη σεναρίου

Το έργο αυτό στοχεύει στην ευαισθητοποίηση των μαθητών/μαθητριών σχετικά με το πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών, τον αυξανόμενο περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό τους αντίκτυπο και στην προώθηση της συμμετοχής των πολιτών μέσω της χρήσης της επιστήμης δεδομένων ως εκπαιδευτικού εργαλείου.

Μέσα από τη μελέτη πραγματικών δεδομένων και την κριτική ανάλυση πληροφοριών, οι μαθητές/μαθήτριες προσεγγίζουν μία επείγουσα παγκόσμια κατάσταση, με έμφαση συνδεδεμένη με την κοινωνική δικαιοσύνη και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Κατά τη διάρκεια του έργου, οι μαθητές/μαθήτριες διερευνούν τα αίτια, τις συνέπειες και τη γεωγραφική κατανομή των δασικών πυρκαγιών, χρησιμοποιώντας επίσημες βάσεις δεδομένων, χάρτες, γραφήματα και ειδήσεις.

Μέσα από μία ενεργητική μεθοδολογία, εργάζονται στη συλλογή, ερμηνεία και οπτικοποίηση δεδομένων, αναπτύσσοντας βασικές επιστημονικές και ψηφιακές δεξιότητες.

Ως τελικό προϊόν, σχεδιάζουν και κατασκευάζουν ένα ρομπότ ανίχνευσης πυρκαγιάς, εξοπλισμένο με αισθητήρες φωτός και θερμοκρασίας, το οποίο αντιπροσωπεύει μία τεχνολογική απάντηση σε μία περιβαλλοντική κρίση.

Το έργο αυτό όχι μόνο ενθαρρύνει την κριτική σκέψη και την υπεύθυνη δράση, αλλά επίσης ενισχύει τον ρόλο των μαθητών ως ενεργών παραγόντων στην υπεράσπιση του περιβάλλοντος και της κοινωνικής ισότητας.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

Ηλικία μαθητών/μαθητριών

11–12 ετών (Τάξη: ΣΤ΄ Δημοτικού)

Θέματα και Γνωστικά Αντικείμενα

Το σενάριο έχει δημιουργηθεί ως μέρος ενός σεμιναρίου στο οποίο οι μαθητές πρέπει να συνδέσουν και να εφαρμόσουν γνώσεις από διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα STEAM ώστε να κατανοήσουν το πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών και τον περιβαλλοντικό και κοινωνικό τους αντίκτυπο. Μεταξύ των γνωστικών αντικειμένων περιλαμβάνονται: Κοινωνικές Επιστήμες, Φυσικές Επιστήμες, Μαθηματικά, Ισπανική Γλώσσα, Πληροφορική- Ρομποτική, Αγωγή του Πολίτη, Θρησκευτική Εκπαίδευση.

Χρησιμοποιώντας την τεχνολογία και προσεγγίζοντας όλα αυτά τα γνωστικά αντικείμενα διαθεματικά, οι μαθητές/μαθήτριες αναλύουν πραγματικά δεδομένα, ερμηνεύουν αίτια και συνέπειες και σχεδιάζουν τεχνολογικές λύσεις που προάγουν τη συμμετοχή του πολίτη και την περιβαλλοντική δικαιοσύνη.

Ερωτήματα πραγματικής ζωής

- Γιατί πιστεύετε ότι τα τελευταία χρόνια συμβαίνουν τόσες πολλές πυρκαγιές σε διαφορετικά μέρη του κόσμου;
- Ποια πράγματα αλλάζουν στον πλανήτη που θα μπορούσαν να προκαλούν αυτό το φαινόμενο;
- Τι πιστεύετε ότι συμβαίνει στον πλανήτη μας και πώς αυτό επηρεάζει όλους μας;
- Πώς μπορούν τα δεδομένα που μας δίνει η επιστήμη να μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε καλύτερα τα προβλήματα του πλανήτη και να λάβουμε αποφάσεις που φροντίζουν τους ανθρώπους, τα ζώα και τον τόπο όπου ζούμε;
- Πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτές τις πληροφορίες για να κάνουμε κάτι δίκαιο και καλό για όλους;
- Πιστεύετε ότι θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε τη σύγχρονη τεχνολογία για να βοηθήσουμε στην επίλυση ή τη μείωση αυτών των προβλημάτων; Πώς θα το κάνατε;
- Ποιοι παράγοντες θα μπορούσαν να προκαλούν αυτές τις πυρκαγιές στις περισσότερες επηρεασμένες περιοχές;
- Σκεφτείτε πράγματα όπως το κλίμα, η ανθρώπινη δραστηριότητα ή η αποψίλωση των δασών. Πώς πιστεύετε ότι αυτά τα στοιχεία συμβάλλουν στην αύξηση των πυρκαγιών;
- Πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα δεδομένα πυρκαγιών για να βοηθήσουμε τις πιο ευάλωτες κοινότητες;
- Σκεφτείτε πώς οι πληροφορίες σχετικά με τις πυρκαγιές μπορούν να κοινοποιηθούν σε αυτούς που τις χρειάζονται περισσότερο. Ποιες ενέργειες θα μπορούσαν να κάνουν για να προστατευθούν;
- Ποιες ενέργειες μπορούμε να κάνουμε από την κοινότητά μας ώστε να προλαμβάνουμε τις πυρκαγιές και να φροντίζουμε το περιβάλλον μας;

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

Στόχοι του σεναρίου

Οι μαθητές/μαθήτριες:

- Να εντοπίζουν το πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών από επιστημονική, κοινωνική και περιβαλλοντική προοπτική.
- Να γνωρίσουν την επιστήμη δεδομένων.
- Να αναπτύξουν βασικές δεξιότητες συλλογής, ερμηνείας και οπτικοποίησης δεδομένων.
- Να εφαρμόσουν γνώσεις STEAM για την ανάλυση ενός πραγματικού προβλήματος.
- Να αναπτύξουν κριτική σκέψη και περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση.
- Να αναπτύξουν τεχνολογικές δεξιότητες και βασικές δεξιότητες προγραμματισμού.
- Να προωθηθεί η συμμετοχή τους ως ενεργών πολιτών.
- Να προωθηθεί η συνεργασία, η δημιουργικότητα και η επικοινωνία.

Δεξιότητες και Ικανότητες

Οι μαθητές/μαθήτριες θα αναπτύξουν δεξιότητες και ικανότητες που σχετίζονται με: την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, την περιβαλλοντική δικαιοσύνη, την κοινωνική συμμετοχή, την κοινωνική ευθύνη και το ενδιαφέρον για τις επιπτώσεις των ελαστικών στις ευάλωτες κοινότητες και τα οικοσυστήματα, την επίλυση προβλημάτων, την επικοινωνία, τη συνεργασία, τη δημιουργικότητα, την κριτική σκέψη, την ανάλυση δεδομένων και την ανοιχτή στάση απέναντι σε τεχνολογικές και κοινωνικές λύσεις.

Διδακτικές Προσεγγίσεις και Θεωρίες Μάθησης

Το σενάριο έχει σχεδιαστεί ως μέρος ενός σεμιναρίου με διαφορετικές φάσεις:

A) Μία μεθοδολογική προσέγγιση STEAM βασισμένη στη διερεύνηση και στη μάθηση μέσω επίλυσης προβλήματος, η οποία παρακινεί τους/τις μαθητές/μαθήτριες να εξερευνήσουν το φαινόμενο των δασικών πυρκαγιών από επιστημονική, κοινωνική και τεχνολογική προοπτική.

Σε αυτή τη φάση, οι μαθητές/μαθήτριες εντοπίζουν το πρόβλημα των πυρκαγιών και τον περιβαλλοντικό και κοινωνικό τους αντίκτυπο, προβληματίζονται, διατυπώνουν, συζητούν και απαντούν σε ερευνητικά ερωτήματα σχετικά με τα αίτια, τη συχνότητα και τις συνέπειές τους.

Συλλέγουν και αναλύουν πραγματικά δεδομένα χρησιμοποιώντας εργαλεία επιστήμης δεδομένων, αναπτύσσουν υποθέσεις και δημιουργούν οπτικοποιήσεις για να ερμηνεύσουν τις πληροφορίες.

Αυτή η διαδικασία ενθαρρύνει την κριτική, δημιουργική και αναλυτική σκέψη.

B) Με βάση τα συμπεράσματα που αποκτήθηκαν, οι μαθητές/μαθήτριες προχωρούν στη μάθηση μέσω έργου, κατά την οποία σχεδιάζουν και κατασκευάζουν ένα ρομπότ ανίχνευσης

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

πυρκαγιάς εξοπλισμένο με αισθητήρες φωτός και θερμοκρασίας.

Εργαζόμενοι σε μικρές ομάδες, εφαρμόζουν γνώσεις μαθηματικών, τεχνολογίας και φυσικών επιστημών για να αναπτύξουν μία συγκεκριμένη τεχνολογική λύση που ανταποκρίνεται σε ένα πραγματικό πρόβλημα.

Γ) Τέλος, επανερχόμενοι στα ερωτήματα πραγματικής ζωής και στις αρχές της μάθησης μέσω διερεύνησης, οι μαθητές/μαθήτριες αναστοχάζονται πάνω στην εμπειρία, αξιολογώντας τον κοινωνικό και περιβαλλοντικό αντίκτυπο της εργασίας τους και τον ρόλο τους ως φορέων αλλαγής.

Συσχέτιση του αναλυτικού προγράμματος με το σενάριο DataScEd4CiEn

Το ισπανικό αναλυτικό πρόγραμμα παρέχει μία σταθερή βάση για την ανάπτυξη του σεναρίου «Συναγερμός Πυρκαγιάς: Ανιχνεύουμε πυρκαγιές, προστατεύουμε το μέλλον μας», χάρη στην ολοκληρωμένη και βασισμένη στις δεξιότητες προσέγγισή του στους τομείς STEAM και στην εκπαίδευση για την ιδιότητα του πολίτη.

Η συμπερίληψη βασικών ικανοτήτων όπως η κριτική σκέψη, ο ψηφιακός γραμματισμός, η κοινωνική και πολιτειακή ικανότητα και η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση διευκολύνει τους μαθητές να αντιμετωπίσουν πραγματικά προβλήματα από μία διεπιστημονική προοπτική.

Ιδιαίτερα, η παρουσία περιεχομένου σχετικού με τη βιωσιμότητα, την κλιματική αλλαγή και την κοινωνική ευθύνη στα πεδία των Κοινωνικών Επιστημών, των Φυσικών Επιστημών, των Μαθηματικών και της Πληροφορικής και Ρομποτικής αποτελεί θεμελιώδες πλεονέκτημα για την ενσωμάτωση της επιστήμης δεδομένων και της συμμετοχής του πολίτη στην τάξη.

Το σενάριο αυτό παρέχει επίσης ευκαιρίες για καινοτομία στο εθνικό αναλυτικό πρόγραμμα, προωθώντας ενεργητική και πλατυστοποιημένη μάθηση, επικεντρωμένη σε πραγματικά τεχνολογικά έργα που ανταποκρίνονται σε σύγχρονα και ουσιαστικά προβλήματα για τους/τις μαθητές/μαθήτριες.

Η ενσωμάτωση της επιστήμης δεδομένων εφαρμοσμένης σε περιβαλλοντικά φαινόμενα, μαζί με την κατασκευή τεχνολογικών συσκευών όπως το ρομπότ ανίχνευσης πυρκαγιάς, εμπλουτίζει το παραδοσιακό αναλυτικό πρόγραμμα και ενισχύει τον προηγμένο ψηφιακό γραμματισμό.

Επιπλέον, το έργο προάγει την ηθική και κοινωνική δέσμευση, ενσωματώνοντας την περιβαλλοντική δικαιοσύνη στην εκπαίδευση, γεγονός που διευρύνει τον προσανατολισμό του αναλυτικού προγράμματος προς μία περισσότερο κριτική, υπεύθυνη και προσανατολισμένη στην αγωγή του πολίτη.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός Σεναρίου

Σε αυτή την ενότητα θα περιγράψουμε το Σχέδιο Μαθήματος για την υλοποίηση αυτού του σεναρίου.

Σχέδιο Μαθήματος

Όνομα Δραστηριότητας	Διαδικασίες	Χρόνος/Παραρτήματα
Μάθημα 1: Παρουσίαση «Fireworks»		
Θέμα STEAM	Το παρόν σεμινάριο βασίζεται στο γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια οι μαθητές/μαθήτριες έχουν βιώσει διαφορετικές πυρκαγιές στο άμεσο περιβάλλον τους, με πιο χαρακτηριστική για αυτούς την πυρκαγιά του «Las Canteras». Ξεκινάμε τη συνεδρία παρακολουθώντας μία σειρά βίντεο σχετικά με πυρκαγιές στον πλανήτη (Υλικό NCA). «Η φωτιά καταστρέφει τον Αρκτικό Κύκλο Euronews» Σχολιάζουμε ορισμένες πτυχές αυτών των καταστροφικών γεγονότων. • Οι πυρκαγιές των τελευταίων ετών υπήρξαν καταστροφικές. Κάποιοι λένε ότι αποτελούν κοινά φαινόμενα σε παγκόσμια κλίμακα. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια περιγράφονται ως εξαιρετικές πυρκαγιές. Τι εννοείτε όταν μιλάτε για κοινά φαινόμενα και εξαιρετικές πυρκαγιές; Τι πιστεύετε; • Στις ειδήσεις, για ποιες πυρκαγιές έχετε ακούσει; Ποιες συνέπειες και επιπτώσεις είχαν αυτές οι πυρκαγιές; • Τι θα σκεφτόσασταν αν σας λέγαμε ότι οι δασικές πυρκαγιές μπορούν να είναι πιο ρυπογόνες από τις βιομηχανικές εκπομπές και ότι, επιπλέον, παράγουν συγκεκριμένα	1 ώρα Συσχέτιση με τα videos.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

	σωματίδια και ουσίες που είναι πραγματικά επιβλαβείς για την υγεία όλων των έμβιων όντων; • Γνωρίζει κάποιος από εσάς το πρόγραμμα Copernicus; + Παρακολούθηση βίντεο για το Copernicus διάρκειας 5 λεπτών. (Υλικό NCA) EN - The Copernicus Programme • Μετά από αυτά τα πρώτα ερωτήματα, προβάλαμε το βίντεο του πρώτου συνδέσμου (υλικό NCA) («Οι πυρκαγιές στην Ευρώπη θα είναι εξίσου καταστροφικές με εκείνες στον Αμαζόνιο»), από συνέντευξη με ειδικό στη διαχείριση και κατάσβεση πυρκαγιών. Στη συνέχεια, σχολιάζουμε το βίντεο: • Τι σας επηρέασε περισσότερο; • Τι θα τονίζατε; • Ποιες ιδέες προτιμάτε;	
Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	• Να αναφέρουν τι είναι οι δασικές πυρκαγιές και γιατί αυξάνονται σε όλο τον κόσμο και στο άμεσο περιβάλλον τους. • Να προβληματιστούν και να παρέχουν ανατροφοδότηση σχετικά με ειδήσεις και βίντεο που σχετίζονται με πυρκαγιές, ανταλλάσσοντας ιδέες με σεβασμό. • Να αναγνωρίσουν ορισμένες συνέπειες των πυρκαγιών για το περιβάλλον, τους ανθρώπους και τα ζώα. • Να αναφέρουν τι είναι το πρόγραμμα Copernicus και πώς βοηθά στην παρακολούθηση πυρκαγιών από το διάστημα.	
Μάθημα 2: Αναστοχαζόμαστε		
Θέμα STEAM	Σε αυτό το μάθημα θα αναστοχαστούμε αρχικά σε μικρές συνεργατικές ομάδες και στη συνέχεια θα μοιραστούμε τους προβληματισμούς μας σε μεγάλες ομάδες. Τα ερωτήματα που θα καθοδηγήσουν τον αναστοχασμό σας παρατίθενται στο Παράρτημα Ι.	Παράρτημα 1. 1 ώρα
Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	Να αναστοχάζονται ως ομάδα σχετικά με τα αίτια των πυρκαγιών και τις αλλαγές στον πλανήτη, αναπτύσσοντας περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση. • Να αναφέρουν πώς η επιστήμη και τα δεδομένα βοηθούν στον εντοπισμό πραγματικών προβλημάτων, όπως οι πυρκαγιές και οι επιπτώσεις τους. • Να προτείνουν δίκαιες και υπεύθυνες ιδέες για τη φροντίδα των	

	ανθρώπων, των ζώων και του περιβάλλοντος χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες που αποκτήθηκαν. • Να εκτιμούν τη χρήση της τεχνολογίας ως εργαλείου λύσεων, φανταζόμενοι τρόπους εφαρμογής της σε περιβαλλοντικά προβλήματα.	
Μάθημα 3: Εργαζόμαστε με πραγματικά δεδομένα		
Θέμα STEAM	Σε αυτό το μάθημα, οι μαθητές/μαθήτριες θα εργαστούν με πραγματικά δεδομένα. Για να το πραγματοποιήσουν αυτό, θα διαθέτουν ένα αρχείο το οποίο έχει κοινοποιηθεί στους εκπαιδευτικούς (στο Google Drive) και περιλαμβάνει όλα τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν, καθώς και τα ερωτήματα που πρέπει να αναλυθούν και να απαντηθούν. Αυτό το φύλλο εργασίας μπορεί να εντοπιστεί στο Παράρτημα II.	Παράρτημα 2 2 ώρες
Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	• Να εντοπίζουν τις περιοχές του κόσμου που επηρεάζονται περισσότερο από πυρκαγιές σε διαδραστικούς χάρτες, αναγνωρίζοντας μοτίβα και διαφορές μεταξύ περιοχών και ημερομηνιών. • Να αναλύουν και να ερμηνεύουν πραγματικά δεδομένα σχετικά με πυρκαγιές στην Ισπανία και στον κόσμο, συγκρίνοντας συγκεκριμένα έτη, εποχές και εβδομάδες. • Να υπολογίζουν και να κατανοούν μέσους όρους και ποσότητες σχετικές με προειδοποιήσεις και απώλειες δασικής μάζας, εφαρμόζοντας μαθηματικές έννοιες με πρακτικό τρόπο. • Να εργάζονται ομαδικά χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία (Google Docs, χάρτες, γραφήματα) για να προβληματίζονται, να καταγράφουν και να επικοινωνούν πληροφορίες με σαφή και συνεργατικό τρόπο.	
Μάθημα 4: Τεχνολογία + Συμμετοχή του Πολίτη		
Θέμα STEAM	Το ακόλουθο ερώτημα τίθεται για αρχικό αναστοχασμό σε συνεργατικές ομάδες:  Ποιες σύγχρονες τεχνολογίες θα μπορούσαν να μας βοηθήσουν να ανιχνεύουμε γρήγορα πυρκαγιές και να προειδοποιούμε τους ανθρώπους;  Σκεφτείτε εργαλεία όπως αισθητήρες, εφαρμογές κινητών τηλεφώνων ή συστήματα επικοινωνίας. Πώς θα μπορούσαν αυτές οι τεχνολογίες να σώσουν ζωές;	Παράρτημα 3 1 ώρα

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

	Αφού δοθεί χρόνος για αναστοχασμό, οι μαθητές θα πρέπει να αναρτήσουν την απάντησή τους στον σύνδεσμο Padlet, ο οποίος εμφανίζεται στο Παράρτημα III. Αφού όλες οι ομάδες συμβάλουν στο Padlet, θα σχολιάσουμε τις απαντήσεις σε μεγάλη ομάδα.	
Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	• Να αναγνωρίζουν σύγχρονες τεχνολογίες χρήσιμες για την ανίχνευση πυρκαγιών (όπως αισθητήρες, εφαρμογές ή συστήματα προειδοποίησης). • Να αναστοχάζονται ως ομάδα σχετικά με το πώς αυτά τα εργαλεία μπορούν να προστατεύσουν ανθρώπους, ζώα και τη φύση. • Να εκφράζουν τις ιδέες τους με σαφήνεια και δημιουργικότητα σε ένα συνεργατικό ψηφιακό περιβάλλον (Padlet). • Να ακούν και να εκτιμούν τις ιδέες άλλων συμμαθητών, αναγνωρίζοντας διαφορετικούς τρόπους χρήσης της τεχνολογίας για το κοινό καλό.	
Μάθημα 5: Σχεδιάζουμε, κατασκευάζουμε και προγραμματίζουμε το ρομπότ		
Θέμα STEAM	Η χρήση των Παραρτημάτων 3 και 4 είναι απαραίτητη για αυτό το μάθημα. Καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος, οι εκπαιδευτικοί θα παρατηρούν προσεκτικά τη διαδικασία εργασίας των μαθητών/μαθητριών. Οι μαθητές/μαθήτριες, χωρισμένοι σε ζευγάρια και/ή τριάδες, θα ξεκινήσουν ακολουθώντας τις οδηγίες που εμφανίζονται στη δεύτερη ενότητα του Παραρτήματος 3. Για να το πραγματοποιήσουν αυτό, χρειάζεται επίσης να έχουν ταυτόχρονα πρόσβαση στο Παράρτημα 4, όπου θα πρέπει να συμπληρώσουν τα τμήματα που αναφέρονται στον σχεδιασμό του ρομπότ τους. Μόλις ολοκληρωθεί αυτή η πρώτη φάση, οι μικρές ομάδες θα προχωρήσουν σε πρακτική εργασία με τα κιτ Wonder Maker (Micro:bit). Αφού συναρμολογήσουν το ρομπότ, θα προχωρήσουν στον προγραμματισμό του, χρησιμοποιώντας τις προηγούμενες γνώσεις τους (οι οποίες αναπτύχθηκαν σε προηγούμενα εργαστήρια Wonder Maker) και με τη βοήθεια της τεκμηρίωσης Wonder από τον οργανισμό μας (La Salle) σχετικά με αισθητήρες φωτός και θερμοκρασίας. Μόλις ολοκληρώσουν τον προγραμματισμό, θα πρέπει να δοκιμάσουν τη λειτουργικότητα του	4 ώρες Τεκμηρίωση WONDER MAKER – Υλικό NCA (Όλα στους φακέλους Google Drive των μαθητών) Κιτ WONDER Micro:bit Ιστοσελίδα προγραμματισ μού Micro:bit – Microsoft MakeCode για micro:bit Παράρτημα 4

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

	ρομπότ. Αφού το ελέγξουν, θα πρέπει να καταγράψουν βίντεο και να τραβήξουν φωτογραφίες του ρομπότ τους (λειτουργίες, σχεδιασμός κ.λπ.) και να τα κοινοποιήσουν στον κατάλληλο φάκελο του Google Drive.	
Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	• Να σχεδιάζουν και να κατασκευάζουν ένα λειτουργικό ρομπότ ικανό να ανιχνεύει φως ή θερμοκρασία, εφαρμόζοντας βασικές γνώσεις ρομποτικής και αισθητήρων. • Να προγραμματίζουν το ρομπότ ομαδικά, ακολουθώντας οδηγίες και επιλύοντας τεχνικά προβλήματα συνεργατικά. • Να εξηγούν τη λειτουργία του ρομπότ μέσω του φύλλου σχεδιασμού και ενός βίντεο, επικοινωνώντας με σαφήνεια τον σκοπό, τους αισθητήρες και τη λειτουργία του. • Να οργανώνουν και να κοινοποιούν ψηφιακό υλικό σε συνεργατικούς φακέλους, αναπτύσσοντας υπευθυνότητα στη χρήση ψηφιακών εργαλείων (Google Drive).	
Μάθημα 6: Διάχυση της εργασίας		
Θέμα STEAM	Σε αυτό το μάθημα, οι μαθητές/μαθήτριες θα αρχίσουν να προετοιμάζουν την παρουσίασή τους. Η παρουσίαση πραγματοποιείται σε όλα τα επίπεδα του δημοτικού σχολείου, αναθέτοντας μία τάξη σε 2-3 μικρές ομάδες, ώστε όλοι να παρουσιάσουν τα ρομπότ τους στους υπόλοιπους συμμαθητές τους από τις μικρότερες τάξεις. Για την προετοιμασία της παρουσίασης, είναι απαραίτητη η πρόσβαση στο Παράρτημα 5, όπου εμφανίζεται μία σειρά οδηγιών για την προσέγγιση των βασικών ιδεών. Έχει προστεθεί η δυνατότητα προετοιμασίας υποστηρικτικής ψηφιακής παρουσίασης. (ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Κατά την εφαρμογή κατά το ακαδημαϊκό έτος 24/25, το 95% των ομάδων προετοίμασε ψηφιακή παρουσίαση).	2 ώρες Παράρτημα 5 Τελικό προϊόν κάθε ομάδας. Ψηφιακή παρουσίαση ανά ομάδες.
Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	• Να αναστοχάζονται ως ομάδα σχετικά με όσα έμαθαν κατά τη διάρκεια του έργου, εκφράζοντας βασικές ιδέες σχετικά με τις πυρκαγιές, την επιστήμη, την τεχνολογία και την κοινωνική δέσμευση. • Να προετοιμάζουν μία σαφή και οργανωμένη προφορική παρουσίαση, εξηγώντας πώς λειτουργεί το ρομπότ και τη διαδικασία της ομαδικής εργασίας. • Να δημιουργούν ένα μήνυμα ή σύνθημα με κοινωνικό αντίκτυπο, το οποίο να παρακινεί άλλους	

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

	ανθρώπους να φροντίζουν το περιβάλλον και να ενεργούν υπεύθυνα. • Να οργανώνουν και να παρουσιάζουν πολυμεσικό υλικό (βίντεο, φωτογραφίες, παρουσιάσεις) σε κοινόχρηστους ψηφιακούς χώρους, επιδεικνύοντας επικοινωνιακές και ψηφιακές δεξιότητες.	
Μάθημα 7: Κλείσιμο + Αξιολόγηση		
Θέμα STEAM	Σε αυτή τη συνεδρία πρόκειται να μοιραστούμε τη συνολική οπτική που αποκομίσαμε από αυτό το σενάριο. Για να πραγματοποιηθεί αυτό, οι μαθητές θα επιστρέψουν στον χώρο εργασίας μας στο Google Drive, όπου θα βρουν το αρχείο που αντιστοιχεί στο Παράρτημα IV. Με αυτό το φύλλο εργασίας αναστοχάζονται σε μικρές ομάδες και στη συνέχεια μοιραζόμαστε τις ιδέες σε μεγάλη ομάδα. Μετά την κοινοποίηση της συνολικής οπτικής κάθε συνεργατικής ομάδας, οι μαθητές συμπληρώνουν ένα τελικό ερωτηματολόγιο (στο Google Forms), όπου αξιολογούν ολόκληρη την ανάπτυξη του σεμιναρίου.	2 ώρες Παράρτημα 6 Σύνδεσμος προς το τελικό ερωτηματολόγιο Google Forms: Primary-Data ScEd4CiEn. Get ready to share your experiences and reflections!
Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα	• Να αναστοχάζονται σχετικά με τα αίτια των πυρκαγιών και τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζουν τις κοινότητες, κατανοώντας τη σχέση μεταξύ κλίματος, ανθρώπινης δραστηριότητας και περιβάλλοντος. • Να προτείνουν δράσεις για την πρόληψη πυρκαγιών και τη βοήθεια προς όσους έχουν μεγαλύτερη ανάγκη, χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες και τα δεδομένα που διδάχθηκαν. • Να αξιολογούν τη μάθηση και τη συμμετοχή τους στο έργο, αναγνωρίζοντας τον ρόλο τους στη φροντίδα του περιβάλλοντος και στην κοινωνική δέσμευση.	

Χρονοδιάγραμμα

Χρόνος προετοιμασίας: 1 ώρα για κάθε συνεδρία.

Ορισμένα μαθήματα χρησιμοποιούν πολλαπλές συνεδρίες.

Αναμενόμενος διδακτικός χρόνος για κάθε γνωστικό αντικείμενο STEAM

STEAM Κοινωνικές Επιστήμες: 2 συνεδρίες των 60 λεπτών η καθεμία.

STEAM Φυσικές Επιστήμες: 1 συνεδρία των 60 λεπτών.

STEAM Εκπαίδευση σε Αξίες και Πολιτιότητα + ERE: 1 συνεδρία των 45 λεπτών.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

STEAM Πληροφορική και Ρομποτική: 4 συνεδρίες, 1 συνεδρία των 45 λεπτών και 3 συνεδρίες των 60 λεπτών η καθεμία.

STEAM Ισπανική Γλώσσα: 1 συνεδρία των 60 λεπτών.

STEAM Μαθηματικά: 2 συνεδρίες των 60 λεπτών η καθεμία.

Με διεπιστημονικό τρόπο πραγματοποιείται επίσης καλλιτεχνική εργασία, καθώς οι μαθητές πρέπει να σχεδιάσουν όχι μόνο το ρομπότ αλλά και τις ψηφιακές παρουσιάσεις που χρησιμοποίησαν για να πραγματοποιήσουν προφορικές παρουσιάσεις στους μαθητές/μαθήτριες των μικρότερων τάξεων της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Χρόνος αξιολόγησης:

Παρέχονται διαφορετικές επιλογές αξιολόγησης ανάλογα με τη διαθεσιμότητα χρόνου.

Υπάρχει η δυνατότητα χρήσης ρουμπρίκας ([Παράρτημα 7](#)) για κάθε μάθημα ξεχωριστά ή μίας συνολικής ρουμπρίκας ([Παράρτημα 8](#)), στην οποία αξιολογούνται τα διαφορετικά μαθήματα.

Διδακτικοί πόροι

Υλικά

- Υπολογιστές / Tablets
- Wonder Kits (Micro:bit)
- Σύνδεση στο διαδίκτυο

Διαδικτυακά εργαλεία

- Workspace / Εφαρμογή Google Drive και Google Docs
- Σύνδεση WiFi και διαδίκτυο
- Ιστοσελίδες με πραγματικά δεδομένα (ενσωματωμένες σε κάθε παράρτημα που έχει προετοιμαστεί για κάθε μάθημα)

Αξιολόγηση

Αρχική αξιολόγηση

Το Μάθημα 1 θα βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να αποκτήσουν πληροφορίες σχετικά με τις προηγούμενες γνώσεις και ιδέες των μαθητών πάνω στο θέμα που πρόκειται να μελετηθεί.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

Εργαλεία αξιολόγησης

Για την αξιολόγηση της ανάπτυξης και των αποτελεσμάτων του σεναρίου, έχουν σχεδιαστεί δύο μορφές αξιολόγησης βασισμένες σε ρουμπρίκες, οι οποίες επιτρέπουν την αξιολόγηση τόσο της διαδικασίας όσο και των προϊόντων που παρήχθησαν από τους μαθητές.

Και οι δύο επιλογές παρέχουν ένα δομημένο και αντικειμενικό εργαλείο για τη διασφάλιση της ποιότητας της μάθησης και την προώθηση της συνεχούς βελτίωσης.

Η πρώτη επιλογή αποτελείται από μία συγκεκριμένη ρουμπρίκα για κάθε μάθημα που πραγματοποιήθηκε. Κάθε ρουμπρίκα περιλαμβάνει διάφορα στοιχεία σχετικά με τις συγκεκριμένες δραστηριότητες της συνεδρίας, τα οποία αξιολογούνται σε τετράβαθμη κλίμακα (από 1 έως 4), όπου η τιμή 4 αντιπροσωπεύει το υψηλότερο επίπεδο επίτευξης.

Αυτή η μορφή αξιολόγησης ευνοεί μία λεπτομερή και διαμορφωτική αξιολόγηση, επιτρέποντας ακριβή παρακολούθηση των ικανοτήτων και δεξιοτήτων που αναπτύσσονται σε κάθε φάση του έργου.

Η δεύτερη επιλογή προτείνει μία συνολική ρουμπρίκα, η οποία ενσωματώνει ένα ενιαίο κριτήριο αξιολόγησης για κάθε δραστηριότητα που πραγματοποιείται στο πλαίσιο του σεναρίου.

Αυτή η ρουμπρίκα χρησιμοποιεί επίσης τετράβαθμη κλίμακα, διευκολύνοντας μία περισσότερο συνοπτική αξιολόγηση επικεντρωμένη στο συνολικό αποτέλεσμα κάθε δραστηριότητας.

Η επιλογή αυτή επιτρέπει την απόκτηση μίας συνολικής εικόνας της προόδου των μαθητών/μαθητριών και απλοποιεί τη διαδικασία αξιολόγησης, αποτελώντας ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο για την αξιολόγηση διαθεματικών δεξιοτήτων και της ικανότητας εφαρμογής γνώσεων με ολοκληρωμένο τρόπο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Αναστοχαζόμαστε



Συνεδρία 1: DataScEd4CiEn

Οδηγίες

1. Δημιουργήστε ένα αντίγραφο αυτού του εγγράφου.
2. Ανεβάστε το στον υποφάκελο «Session 1: Alumn@s».
3. Διαβάστε τις ερωτήσεις δυνατά με τη συνεργατική ομάδα σας.
4. Αναστοχαστείτε με τους συμμαθητές σας πάνω στα ερωτήματα που τίθενται.
5. Συμπληρώστε τον πίνακα στο αντίγραφο του εγγράφου σας.
6. Ονομάστε το έγγραφο «Session 1: Αριθμός Ομάδας»
(π.χ.: Session 1 - Group 1)

ΜΕΛΗ ΟΜΑΔΑΣ**Απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις:**

 1. «Γιατί πιστεύετε ότι τα τελευταία χρόνια συμβαίνουν τόσες πολλές πυρκαγιές σε διαφορετικά μέρη του κόσμου;»

 Ποια πράγματα αλλάζουν στον πλανήτη που θα μπορούσαν να προκαλούν αυτό το φαινόμενο;

 Τι πιστεύετε ότι συμβαίνει στον πλανήτη μας και πώς επηρεάζει αυτό όλους μας;

 2. «Πώς μπορούν τα δεδομένα που μας δίνει η επιστήμη να μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε καλύτερα τα προβλήματα του πλανήτη και να λάβουμε αποφάσεις που φροντίζουν τους ανθρώπους, τα ζώα και τον τόπο όπου ζούμε;»

 Πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτές τις πληροφορίες για να κάνουμε κάτι δίκαιο και καλό για όλους;

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

 Πιστεύετε ότι θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε τη σύγχρονη τεχνολογία για να βοηθήσουμε στην επίλυση ή τη μείωση αυτών των προβλημάτων; Πώς θα το κάνατε;

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: Εργαζόμαστε με πραγματικά δεδομένα



Συνεδρία 2: DataScEd4CiEn

Οδηγίες

1. Επισκεφθείτε τη σελίδα και διερευνήστε:
<https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/ESP/?category=fires&map=eyJjYW5Cb3VuZCI6dHJ1ZX0%3D>
2. Δημιουργήστε ένα αντίγραφο αυτού του εγγράφου.
3. Ανεβάστε το στον υποφάκελο «Session 2: Alumn@s».
4. Διαβάστε τις ερωτήσεις δυνατά με τη συνεργατική ομάδα σας.
5. Αναστοχαστείτε με τους συμμαθητές σας πάνω στα ερωτήματα που τίθενται.
6. Συμπληρώστε τον πίνακα στο αντίγραφο του εγγράφου σας.
7. Ονομάστε το έγγραφο «Session 2: Αριθμός Ομάδας»
(π.χ.: Session 2 - Group 1)

ΜΕΛΗ ΟΜΑΔΑΣ

Απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις:



1. Πού γίνονται οι περισσότερες πυρκαγιές στον κόσμο με βάση το χάρτη;



Κοίταξε στον διαδραστικό χάρτη και σημείωσε τις περιοχές με τις περισσότερες κόκκινες βούλες.



2. Δείτε τον χάρτη και συγκρίνετε τις πληγείσες περιοχές στην Αυστραλία από τον Νοέμβριο του 2019 έως τον Νοέμβριο του 2024, καθώς και από τον Μάρτιο του 2020 έως τον Μάρτιο του 2025.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

Ποιες διαφορές παρατηρείτε και με τι πιστεύετε ότι μπορεί να σχετίζονται, όπως για παράδειγμα με τις καιρικές συνθήκες ή με σημαντικά γεγονότα της εποχής;

3. Σε ποιον μήνα του 2024 καταγράφηκαν οι περισσότερες ειδοποιήσεις για πυρκαγιές στην Ισπανία; Πιο συγκεκριμένα, σε ποια εβδομάδα; Πόσες;*

4. Σε ποια εποχή του χρόνου καταγράφονται περισσότερες προειδοποιήσεις για πυρκαγιές στην Ισπανία; Λαμβάνοντας υπόψη τις υψηλότερες τιμές των εν λόγω μηνών το 2024, ποιος θα ήταν ο μέσος όρος των προειδοποιήσεων για εκείνη την εποχή;

5. Πόσες ειδοποιήσεις για πυρκαγιά έχουν καταγραφεί μέχρι σήμερα; (ή την ημέρα που είναι πιο κοντά στη σημερινή συνεδρίαση)

6. Εκτός από το 2022, σε ποιο έτος σημειώθηκε η μεγαλύτερη απώλεια δασών λόγω πυρκαγιών στην Ισπανία; Πόσα Kha;

7. Πειραματιστείτε μετακινώντας τη χρονολογική κλίμακα του γραφήματος «Ιστορικό πυρκαγιών στην Ισπανία». Επιλέξτε ένα χρονικό διάστημα και εντοπίστε τις ακριβείς ημερομηνίες κατά τις οποίες σημειώθηκαν οι περισσότερες ειδοποιήσεις για πυρκαγιές σε αυτή την περίοδο.

ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ

*1Kha = 1 km² = 1.000.000 m²

* Ειδοποιήσεις πυρκαγιάς από το VIIRS: η δορυφορική πλατφόρμα VIIRS (Visible Infrared Imager Radiometer Suite) έχει εντοπίσει εκδηλώσεις πυρκαγιάς σε μια συγκεκριμένη περιοχή. Αυτό σημαίνει ότι ο δορυφόρος έχει ανιχνεύσει ακτινοβολούμενη ενέργεια που θεωρείται ενδεικτική πυρκαγιάς, όπως δασική πυρκαγιά ή καύση γεωργικών εκτάσεων

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (ΕΑΕΑ). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο ΕΑΕΑ δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: Τεχνολογία + Αγωγή του Πολίτη



Συνεδρία 3: DataScEd4CiEn.

ΜΕΛΗ ΟΜΑΔΑΣ

Οδηγίες

1. Ανοίξτε τον σύνδεσμο Padlet για τη συζήτηση.
2. Διαβάστε τα ερωτήματα που τίθενται και αναστοχαστείτε πάνω σε αυτά.
3. Προσθέστε μία δημοσίευση που έχει συμφωνηθεί από την ομάδα εργασίας σας.
Γράψτε τον αριθμό της ομάδας στο τέλος της συνεισφοράς σας.

Λαμβάνοντας υπόψη όλες τις πληροφορίες με τις οποίες έχετε εργαστεί:

Αναπτύξτε ένα ρομπότ το οποίο μπορεί να ανιχνεύει πυρκαγιές χρησιμοποιώντας αισθητήρες φωτός και/ή θερμοκρασίας.

Για να το πραγματοποιήσουμε αυτό, θα εργαστούμε σε τριάδες/ζευγάρια:

1. Ανοίξτε το έγγραφο PDF "[Wonder- Sensors and actuators](#)" (σε αυτό το έγγραφο). Διαβάστε τις ενότητες αισθητήρων φωτός και θερμοκρασίας. (Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε αυτό το έγγραφο για να θυμηθείτε έννοιες που έχουμε ήδη επεξεργαστεί στη ρομποτική.)

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

2. Σκεφτείτε τον σχεδιασμό του ρομπότ σας.

3. Ανοίξτε το έγγραφο "[Robot Design Tab](#)", δημιουργήστε ένα αντίγραφο του εγγράφου, ανεβάστε το στον υποφάκελο «Session 3: Alumn@s» και συμπληρώστε το με την ομάδα εργασίας σας. * Ως τίτλο πρέπει να βάλετε: «Session 3: Όνομα ομάδας» (π.χ.: Session 3 - The cools)

4. Ξεκινήστε να σχεδιάζετε το ρομπότ σας. Μόλις το ολοκληρώσετε, προγραμματίστε το.
* Σας παρέχεται βοήθεια για τον προγραμματισμό του αισθητήρα φωτός [light sensor](#) και του αισθητήρα θερμοκρασίας.

5. Μόλις ολοκληρώσετε το ρομπότ σας, δοκιμάστε το και καταγράψτε ένα βίντεο στο οποίο εξηγείτε τα βασικά χαρακτηριστικά του ρομπότ σας (χρησιμοποιούνται τα ερωτήματα του φύλλου σχεδιασμού του ρομπότ) και πραγματοποιήστε μία μικρή επίδειξη.

6. Τα βίντεο και οι εικόνες που δημιουργείτε ανεβαίνουν στον φάκελο «DataScEd4CiEn Robots». Πρέπει να δημιουργήσετε έναν υποφάκελο με τίτλο τον αριθμό της ομάδας εργασίας σας (π.χ.: Group 1) και εκεί να αποθηκεύσετε όλο το πολυμεσικό υλικό.



ΑΡΤΗΜΑ 4: Φύλλο Σχεδιασμού Ρομπότ

Φύλλο σχεδιασμού Ρομπότ
(DataScEd4CiEn)

Όνομα Ομάδας:	
Μέλη:	
Ημερομηνία:	

1. Προσχέδιο Σχεδιασμού Ρομπότ

(Σχεδιάστε το ρομπότ σας εδώ ή επικολλήστε το εάν το έχετε δημιουργήσει σε άλλη εφαρμογή.)

--

2. Τι κάνει το ρομπότ σας;

(Εξηγήστε με απλό τρόπο για ποιο σκοπό προορίζεται το ρομπότ σας.)

--

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

 Τι ανιχνεύει το ρομπότ σας; (Χρωματίστε το πλαίσιο)

☐ Φως

☐ Θερμοκρασία

Γιατί διαλέξατε αυτό τον τύπο ανίχνευσης;

4.  Πώς ανιχνεύετε τις πυρκαγιές;  Πώς προειδοποιείτε τους ανθρώπους εάν ανιχνευθεί πυρκαγιά ή κίνδυνος;
(Περιγράψτε πώς το ρομπότ επικοινωνεί τον κίνδυνο: μουσική, φως, μήνυμα, κίνηση κ.λπ.)

5.  Γιατί σχεδιάσατε το ρομπότ με αυτόν τον τρόπο; (Εξηγήστε την επιλογή σχήματος, μεγέθους, χρωμάτων, υλικών κ.λπ.)

6.  Πού φαντάζεστε ότι αυτό το ρομπότ θα μπορούσε να βοηθήσει; (Περιγράψτε πιθανά σενάρια χρήσης: σπίτι, δάση, σχολεία κ.λπ.)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: Διάχυση της εργασίας



Συνεδρία 4: DataScEd4CiEn.

Οδηγίες

1. Δημιουργήστε ένα αντίγραφο αυτού του εγγράφου. (Σημαντικό: να συμπληρωθεί το πεδίο «Μέλη Ομάδας»)
2. Ανεβάστε το στον υποφάκελο «Session 4:: Alumn@s»
3. Διαβάστε τις ερωτήσεις δυνατά με τη συνεργατική ομάδα σας.
4. Αναστοχαστείτε με τους συμμαθητές σας πάνω στα ερωτήματα που τίθενται.
5. Συμπληρώστε τον πίνακα στο αντίγραφο του εγγράφου σας.
6. Ονομάστε το έγγραφο: «Session 4: Όνομα Ομάδας» (π.χ.: Session 4 - The cools)

ΜΕΛΗ ΟΜΑΔΑΣ

1. Πραγματοποιήστε έναν συνολικό αναστοχασμό σχετικά με το θέμα με το οποίο εργαστήκαμε.

--

2. Προετοιμάστε την επίδειξη και την εξήγηση του ρομπότ σας.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτή την ενότητα ως προσχέδιο ιδεών, προετοιμασία

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

σεναρίου, βασικές ιδέες που πρέπει να εμφανιστούν στην παρουσίαση κ.λπ.

3. Επίδειξη: Αυτή η ενότητα (φωτογραφίες/βίντεο) θα μεταφορτωθεί στον υποφάκελο «DataScEd4CiEn Robots».

4. Δημιουργήστε ένα σύνθημα ή μία φράση που να ενθαρρύνει τους ακροατές της παρουσίασης να αναλάβουν δεσμεύσεις πολιτειότητας σχετικές με την κοινωνική δικαιοσύνη στο συγκεκριμένο θέμα.

**** Επιπλέον αυτού του εγγράφου, μπορείτε να δημιουργήσετε μία παρουσίαση ή οποιοδήποτε είδος οπτικής υποστήριξης για την παρουσίασή σας.**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6: Κλείσιμο + Αξιολόγηση

Κλείσιμο: DataScEd4CiEn.

Οδηγίες

1. Δημιουργήστε ένα αντίγραφο αυτού του εγγράφου.
2. Ανεβάστε το στον υποφάκελο «Closure: Alumna@s».
3. Διαβάστε τις ερωτήσεις δυνατά με τη συνεργατική ομάδα σας.
4. Αναστοχαστείτε με τους συμμαθητές σας πάνω στα ερωτήματα που τίθενται.
5. Συμπληρώστε τον πίνακα στο αντίγραφο του εγγράφου σας.
6. Ονομάστε το έγγραφο:
«Closure: Αριθμός Ομάδας»
(π.χ.: Closure - Group 1)

ΜΕΛΗ ΟΜΑΔΑΣ

Απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις:

 1. Ποιοι παράγοντες θα μπορούσαν να προκαλούν αυτές τις πυρκαγιές στις περισσότερο επηρεασμένες περιοχές;

 Σκεφτείτε στοιχεία όπως το κλίμα, η ανθρώπινη δραστηριότητα ή η αποψίλωση των δασών. Πώς πιστεύετε ότι αυτά τα στοιχεία συμβάλλουν στην αύξηση των πυρκαγιών;

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

 2. Πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε δεδομένα πυρκαγιών για να βοηθήσουμε τις πιο ευάλωτες κοινότητες;

 Σκεφτείτε πώς οι πληροφορίες σχετικά με τις πυρκαγιές μπορούν να κοινοποιηθούν σε όσους τις χρειάζονται περισσότερο.
Ποιες ενέργειες θα μπορούσαν να κάνουν για να προστατευθούν;

 3. Ποιες δράσεις μπορούμε να πραγματοποιήσουμε από την κοινότητά μας ώστε να προλαμβάνουμε τις πυρκαγιές και να φροντίζουμε το περιβάλλον μας;

 Σκεφτείτε τοπικές δραστηριότητες, περιβαλλοντική εκπαίδευση ή συνεργασία με τις αρχές.
Πώς μπορούμε να συμβάλουμε στην κοινή ευημερία;

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7: Ρούμπρικες – Μοντέλο 1

ΡΟΥΜΠΡΙΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ – «DataScEd4CiEn» (ΣΤ΄ Δημοτικού) 24_25

Ενότητα 1: Φύλλα Εργασίας (Έρευνα και Ανάπτυξη)

	1 - Χαμηλό	2- Αποδεκτό	3 - Αξιόλογο	4 - Εξαιρετικό
Περιεχόμενο	Πολύ λίγες ή άσχετες πληροφορίες .	Επαρκείς αλλά ανεπαρκώς ανεπτυγμένες πληροφορίες.	Κατάλληλες και σχετικές πληροφορίες .	Σε βάθος, καλά ερευνημένες και πλαισιοποιημένες πληροφορίες.
Σαφήνεια	Συγκεχυμένη και ασύνδετη διατύπωση.	Κατανοητή διατύπωση με ορισμένα λάθη.	Σαφής, οργανωμένη και κατανοητή γραφή.	Άψογη γραφή, πολύ σαφής και συνεκτική.
Πρωτοτυπία	Αντιγράφει και αναπαράγει ιδέες χωρίς προσωπική συνεισφορά .	Παρέχει λίγες ιδέες.	Ενσωματώνει προσωπικές ιδέες με δημιουργικότητα.	Παρουσιάζει πρωτότυπες και καινοτόμες ιδέες.
Πληρότητα	Ελλιπές ή κακώς παρουσιασμένο αρχείο.	Μερικώς ολοκληρωμένο.	Ολοκληρωμένο και κατά κύριο λόγο καλά δομημένο.	Πλήρως ανεπτυγμένο, προσεγμένο και άρτια παρουσιασμένο.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (ΕΑΕΕΑ). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο ΕΑΕΕΑ δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

Ενότητα 2: Συνεισφορά στο Padlet – Αναστοχασμός για τις πυρκαγιές

Στοιχείο	1 - Χαμηλό	2-Αποδεκτό	3 - Αξιόλογο	4-Εξαιρετικό
Ομαδικός αναστοχασμός	Φτωχός ή συγκεχυμένος ομαδικός αναστοχασμός.	Βασικός αναστοχασμός με περιορισμένη τεκμηρίωση.	Η ομάδα αναστοχάζει με δομημένο και σαφή τρόπο.	Βαθύς, κριτικός και καλά τεκμηριωμένος ομαδικός αναστοχασμός.
Σύνδεση με την πραγματικότητα	Δεν υπάρχει σύνδεση με το πραγματικό πλαίσιο.	Αναφέρεται στην πραγματικότητα με βασικό τρόπο.	Συνδέεται κατάλληλα με την τρέχουσα κατάσταση.	Συνδέεται ξεκάθαρα με κοινωνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα.
Συμμετοχή του πολίτη	Δεν υπάρχουν προτάσεις ή συμμετοχή.	Δείχνουν ενδιαφέρον, αλλά χωρίς σαφείς δράσεις.	Προτείνουν μικρές ρεαλιστικές δράσεις ως ομάδα.	Προτείνουν και δεσμεύονται σε συγκεκριμένες και βιώσιμες δράσεις ως συλλογικότητα.

Ενότητα 3: Φύλλο Σχεδιασμού Ρομπότ

Στοιχείο	1 - Χαμηλό	2-Αποδεκτό	3-Αξιόλογο	4 - Εξαιρετικό
----------	------------	------------	------------	----------------

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

Ανάπτυξη Σχεδιασμού	Ελλιπές ή πολύ βασικό.	Ανεπαρκώς ανεπτυγμένες ιδέες.	Σαφής σχεδιασμός με λειτουργικές ιδέες.	Πλήρης, καλά μελετημένος και λεπτομερής σχεδιασμός.
Χρήση αισθητήρων	Δεν περιλαμβάνει αισθητήρες ή γίνεται λανθασμένη χρήση.	Περιλαμβάνει αισθητήρες με περιορισμένη αιτιολόγηση	Ορθή χρήση αισθητήρων με σαφή εξήγηση.	Κατάλληλη και ακριβώς τεκμηριωμένη επιλογή αισθητήρων.
Δημιουργικότητα σχεδιασμού	Αντιγραμμένο ή χωρίς δημιουργικά στοιχεία.	Όχι ιδιαίτερα πρωτότυπο.	Πρωτότυπο και λειτουργικό.	Πολύ πρωτότυπο, λειτουργικό και με προσεγμένη αισθητική.

Ενότητα 4: Τελικό Προϊόν – Φυσικό Ρομπότ

Στοιχείο	1 - Χαμηλό	2 - Αποδεκτό	3 - Αξιόλογο	4 - Εξαιρετικό
Τεχνική κατασκευή	Κακώς συναρμολογημένο, δεν λειτουργεί.	Λειτουργεί μερικώς, με σφάλματα.	Λειτουργεί σωστά.	Λειτουργεί άψογα, με προσεγμένα τελειώματα.
Λειτουργικότητα	Δεν εκπληρώνει τον στόχο του έργου.	Εκπληρώνει μερικώς τη λειτουργία του.	Εκπληρώνει αποτελεσματικά τη λειτουργία του.	Λειτουργεί με τον βέλτιστο τρόπο, ανιχνεύει προσομοιωμένες πυρκαγιές.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

Καινοτομία	Ελάχιστα καινοτόμο ή άμεση αντιγραφή.	Με ορισμένα δικά του στοιχεία.	Ενσωματώνει καινοτόμες ιδέες.	Πολύ δημιουργικό και προτείνει νέες λύσεις.
-------------------	---------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	---

Ενότητα 5: Τελική παρουσίαση και κοινωνικό μήνυμα

Στοιχείο	1 - Χαμηλό	2 - Αποδεκτό	3- Αξιόλογο	4 - Εξαιρετικό
Σαφήνεια παρουσίασης	Δύσκολο να γίνει κατανοητό.	Είναι κατανοητό, αλλά παρουσιάζει έλλειψη δομής.	Σαφές και καλά οργανωμένο.	Πολύ σαφές, δομημένο και πειστικό.
Συνολικός αναστοχασμός	Δεν υπάρχει αναστοχασμός ή είναι πολύ ασαφής.	Απλός και ανεπεξέργαστος αναστοχασμός.	Ενδιαφέρον και καλά διατυπωμένος αναστοχασμός.	Βαθύς, συνεκτικός και κριτικός αναστοχασμός.
Τεχνική επίδειξη	Δεν υπάρχει επίδειξη του ρομπότ	Ελλιπής ή προβληματική επίδειξη.	Σαφής και λειτουργική επίδειξη.	Εξαιρετική επίδειξη, με άριστη γνώση και

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

				λεπτομερή εξήγηση.
Σύνθημα / Κοινωνικό μήνυμα	Απουσιάζει ή χωρίς νόημα.	Αδύναμο ή γενικό μήνυμα.	Σαφές και ουσιαστικό μήνυμα.	Ισχυρό, εμπνευσμένο και άρτια διατυπωμένο μήνυμα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 8: Συνολική Ρούμπρικα – Μοντέλο 2

DataScEd4CiEn – Κοινωνικές Επιστήμες	ΧΑΜΗΛΟ (1)	ΑΠΟΔΕΚΤΟ (2)	ΑΞΙΟΛΟΓΟ (3)	ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΟ (4)
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	Πολύ περιορισμένες ή άσχετες πληροφορίες.	Επαρκείς αλλά περιορισμένα ανεπτυγμένες πληροφορίες.	Κατάλληλες και σχετικές πληροφορίες.	Σε βάθος πληροφορίες, καλά ερευνημένες και πλαισιωμένες.
ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ	Ελλιπές ή κακώς παρουσιασμέ ο αρχείο.	Μερικώς ολοκληρωμένο.	Κατά κύριο λόγο ολοκληρωμέν ο και καλά δομημένο.	Πλήρως ανεπτυγμένο αρχείο, προσεγμένο και καλά παρουσιασμένο.
ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	Σχεδόν δεν συμμετείχε στην ομαδική εργασία. Απέφυγε την ενεργό συμμετοχή και σπάνια ανέλαβε συγκεκριμένες	Συνεργάστηκε μόνο όταν του ζητήθηκε επίμονα. Επιχείρησε να αποφεύγει συχνά καθήκοντα ή περισπασμούς. Η συμμετοχή του δεν ήταν σταθερή.	Γενικά εργάστηκε με την ομάδα, αν και κάποιες φορές συμμετείχε λιγότερο ή απέφευγε συγκεκριμένες	Συμμετείχε ενεργά σε όλη τη διάρκεια του έργου, ανέλαβε ευθύνες, βοήθησε τους συμμαθητές του και αποτέλεσε πραγματικό μέλος της ομάδας.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές

	ευθύνες.		εργασίες.	
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΡΟΜΠΟΤ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ	Το αρχείο δεν έχει μεταφορτωθεί στο Drive. Ελάχιστο καινοτόμο ή άμεση αντιγραφή.	Ελλιπώς / βασικά συμπληρωμένη καρτέλα στο Drive. Δεν υπάρχει φάκελος με εικόνες/φωτογραφίες.	Με ορισμένα προσωπικά στοιχεία. Πλήρης καρτέλα Drive + εικόνες/βίντεο στον φάκελο Drive.	Ενσωματώνει καινοτόμες ιδέες. Πλήρες αρχείο, φωτογραφίες/εικόνες, πολύ δημιουργικός σχεδιασμός και πρόταση νέων λύσεων.
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ 1: ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΔΕΙΞΗ	Δεν υπάρχει επίδειξη του ρομπότ.	Ελλιπής επίδειξη ή με σφάλματα.	Σαφής και λειτουργική επίδειξη.	Εξαιρετική επίδειξη, με άριστο χειρισμό και λεπτομερή εξήγηση.
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ 2: ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ	Δεν υπάρχει αναστοχασμός ή είναι πολύ ασαφής.	Απλός και περιορισμένα ανεπτυγμένος αναστοχασμός.	Ενδιαφέρων και καλά διατυπωμένος αναστοχασμός.	Βαθύς αναστοχασμός, συνεκτικός και με κριτική σκέψη.
ΣΥΝΘΗΜΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ	Απουσιάζει ή χωρίς νόημα	Αδύναμο ή γενικό μήνυμα	Σαφές μήνυμα με νοημα	Ισχυρό, εμπνευσμένο και καλά διατυπωμένο μήνυμα.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές