

ΕΝΑ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΟ ΤΑΞΙΔΙ ΣΤΟ EXCEL

ΑΝΑΡΤΗΘΗΚΕ ΑΠΟ:

[Ταξιαρχούλα Γεωργαλά](#)

Ημερομηνία Δημιουργίας:
20/02/2022



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Τίτλος σεναρίου

Ένα διαστημικό ταξίδι στο Excel

Δημιουργοί / Συντελεστές

Ταξιαρχούλα Γεωργαλά, AM 4112018034 pre18034@rhodes.aegean.gr

Καλλιόπη Αργυροπούλου, AM 4112018011 pre18011@rhodes.aegean.gr

Κυριακή Γρηγορίου, AM 4112018049 pre18049@aegean.gr

Γεωργαλά Ταξιαρχούλα - συντονιστής ομάδας σχεδιασμού και ανάπτυξης @13/02/2022

Αργυροπούλου Καλλιόπη - συντονιστής ομάδας σχεδιασμού και ανάπτυξης @13/02/2022

Γρηγορίου Κυριακή - συντονιστής ομάδας σχεδιασμού και ανάπτυξης @13/02/2022

Συνοπτική περιγραφή

Το παρόν εκπαιδευτικό σενάριο αφορά στη διδασκαλία και την αξιοποίηση των βασικών δυνατοτήτων του προγράμματος Excel για την καταγραφή και τη στοιχειοθέτηση ενός ζητήματος. Κατά τη διάρκεια της υλοποίησής του, οι μαθητές θα κληθούν να ταξινομήσουν δεδομένα σε στήλες του Excel, να εφαρμόσουν τις αριθμητικές πράξεις (MIN, MAX, SUM) που προσφέρονται στο λογισμικό και τέλος, να δημιουργήσουν γραφήματα εντός του περιβάλλοντος του Excel. Η παιδαγωγική προσέγγιση που ακολουθεί το σενάριο

ανταποκρίνεται στις αρχές της ανοιχτής προσέγγισης διδασκαλίας και για την εφαρμογή του προβλέπεται η ύπαρξη Η/Υ και η εργασία σε ζεύγη. Κρίνεται επιτακτικό να σημειωθεί ότι αν και προβλέπεται η χρήση βιβλίου επαυξημένης πραγματικότητας κατά τη διάρκεια της φάσης εισαγωγής, το σενάριο είναι εφικτό και εφαρμόσιμο και χωρίς το συγκεκριμένο βιβλίο καθώς διατίθεται εναλλακτική δραστηριότητα κινητοποίησης των μαθητών/τριών.

Γνωστικό/ά αντικείμενο/α – γνωστική/ές περιοχή/ές

Εκπαίδευση στα ψηφιακά μέσα > Εργάζομαι και οικοδομώ γνώση με τα Μέσα > Καταγραφή και στοιχειοθέτηση προβλήματος

Στόχος: Ε3

Περιγραφή στόχου: Να χρησιμοποιούν υπολογιστικά φύλλα, βάσεις δεδομένων αλλά και άλλες υπολογιστικές δυνατότητες για την καταγραφή, στοιχειοθέτηση ενός προβλήματος.

Θέμα (τα)

Πρόγραμμα υπολογιστικών φύλλων: Excel

Σχέση / Σύνδεση με το/τα Πρόγραμμα/τα Σπουδών

Το σενάριο είναι σύμφωνο με τις «Οδηγίες για τη διαχείριση της ύλης για το μάθημα «Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.)» στο Δημοτικό σχολείο που δημοσιεύθηκε το 2019. Ειδικότερα, ανταποκρίνεται στον Γ άξονα «Διερευνώ, ανακαλύπτω και λύνω προβλήματα με τις ΤΠΕ» των μαθησιακών στόχων της διδασκαλίας των ΤΠΕ στο Δημοτικό. Το παρόν σενάριο αναφέρεται, λοιπόν, στην υποενότητα «Λύνω προβλήματα με Υπολογιστικά Φύλλα» (σελ 76-77) και απαντά στα παρακάτω προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, κατά τα οποία οι μαθητές πρέπει να είναι ικανοί: να κατανοούν τη σημασία των συναρτήσεων του υπολογιστικού φύλλου, να χρησιμοποιούν απλές συναρτήσεις του υπολογιστικού φύλλου (π.χ. SUM, MAX, MIN) για την επίλυση προβλημάτων, να ταξινομούν τα δεδομένα μιας περιοχής κελιών με βάση συγκεκριμένα κριτήρια και να δημιουργούν γραφήματα (ιστόγραμμα, πίτα κ.λπ.), χρησιμοποιώντας τα δεδομένα ενός υπολογιστικού φύλλου.

Λέξεις-κλειδιά

[Excel](#) [συναρτήσεις στο Excel](#) [γραφήματα](#) [ηλιακό σύστημα](#) [επαυξημένη πραγματικότητα](#)

ΣΚΕΠΤΙΚΟ

Πρωτοτυπία – Καινοτομία

Η καινοτομία του εκπαιδευτικού σεναρίου έγκειται στη χρήση ενός βιβλίου επαυξημένης πραγματικότητας. Το συγκεκριμένο βιβλίο επαυξημένης πραγματικότητας παρουσιάζει τους πλανήτες και μέσω της αξιοποίησής του κατά τη φάση της εφόρμησης επιδιώκεται η διέγερση του ενδιαφέροντος και η ανάπτυξη κινήτρων μάθησης. Μάλιστα, μέσω της επαυξημένης πραγματικότητας, προσδίδονται οπτικά και ελκυστικά χαρακτηριστικά στην εκπαιδευτική διαδικασία και κατά συνέπεια ενισχύεται η κινητοποίηση και η ενεργός εμπλοκή των μαθητών/τριών (Τσιαβός & Σοφός, 2020).

Γνωστικά – διδακτικά προβλήματα

Συνιστά κοινή παραδοχή το γεγονός πως λόγω των αλματωδών και ρηξικέλευθων τεχνολογικών προόδων, οι ΤΠΕ έχουν παγιωθεί και κατακλύσει πολυτρόπως την καθημερινότητα του ανθρώπου. Η εδραίωση των ΤΠΕ πρόκειται για μια συνεχή, μεστή με μέλλον, μεταβολή που επηρεάζει το βιοτικό επίπεδο, την επικοινωνία, την ενημέρωση, όπως και την εκπαίδευση. Αναφορικά με τις νέες τεχνολογίες στην εκπαιδευτική διαδικασία, αυτές αποτελούν τόσο μια δίοδο μετάβασης από τα παραδοσιακά στα σύγχρονα μοντέλα μάθησης, όσο και ένα μέσο προετοιμασίας των μαθητών για την αποδοτική και συνάμα υπεύθυνη και συνειδητή ανταπόκρισή τους στα δεδομένα της σύγχρονης τεχνολογικής- ψηφιακής εποχής. Στο παρόν εκπαιδευτικό σενάριο οι μαθητές έρχονται σε επαφή με τον χειρισμό και την αξιοποίηση του υπολογιστικού φύλλου Excel για την καταγραφή και τη στοιχειοθέτηση ενός προβλήματος και παράλληλα συνειδητοποιούν πως μπορούν και οι ίδιοι να το χρησιμοποιήσουν στην ευρύτερη, πέρα τη σχολική, ζωή τους.

Παιδαγωγική προσέγγιση και στρατηγικές

Παιδαγωγική προσέγγιση

Η βασική προσέγγιση διδασκαλίας είναι η μαθητοκεντρική ανοιχτή διδασκαλία (Σοφός & Kron, 2010). Κατά την εφαρμογή του εκπαιδευτικού σεναρίου, υπήρξε προσπάθεια ώστε οι μαθητές/τριες να συμμετέχουν όσο το δυνατόν περισσότερο στη διδασκαλία και στις διαδικασίες μάθησης εργαζόμενοι ανά ομάδες των δύο ατόμων διεκπεραιώνοντας τα σχέδια εργασίας που τους ανατέθηκαν, με τον εκπαιδευτικό να αναλαμβάνει το ρόλο του συμβούλου και καθοδηγητή και την επικοινωνία να στηρίζεται μέχρι ένα σημείο στο διάλογο. Σύμφωνα με τους Dos Santos, Punie & Castaño Muñoz (2016) «η ανοιχτή εκπαίδευση μπορεί να ειπωθεί ως ένας τρόπος εκπαίδευσης που αξιοποιεί τις ψηφιακές τεχνολογίες. Στόχος της είναι να διευρύνει την πρόσβαση και τη συμμετοχή όλων των εκπαιδευομένων με την άρση των εμποδίων και καθιστώντας τη μάθηση προσιτή, άφθονη και προσαρμόσιμη για όλους. Ακόμη, προσφέρει πολλαπλούς τρόπους διδασκαλίας και μάθησης, οικοδόμησης και ανταλλαγής γνώσεων» (Χοροζίδης, 2019).

Διδακτικό μοντέλο

Οι κυρίαρχες μορφές διδασκαλίας στο παρόν διδακτικό σενάριο προσανατολίζονται στην κοινή επεξεργασία και στον προβληματισμό και δίνεται έμφαση στη διαδικαστική γνώση, δηλαδή στη διάκριση, κατηγοριοποίηση/ ταξινόμηση εννοιών και στην εφαρμογή κανόνων (Σοφός, 2019:286). Με βάση την ομαδοποίηση των μορφών διδασκαλίας σε οικογένειες σύμφωνα με τους Janik/ Meyer συναντάται η τύπου συζήτησης, η μορφή κατευθυνόμενης συζήτησης στη φάση εισαγωγής/ αφόρμησης και στη φάση ανακεφαλαίωση. Επίσης, στη φάση της εισαγωγής συναντάται και η μορφή διδασκαλίας τύπου υποστηριζόμενης από μέσα. Κατά τη διάρκεια της φάσης της επεξεργασίας εντοπίζεται η μορφή τύπου επεξεργασίας/ στοιχειοθέτησης. Οι μαθητές καλούνται να καταγράψουν και να κατηγοριοποιήσουν δεδομένα βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων στα κελιά του Excel, να επεξεργάζονται δεδομένα με τη χρήση συναρτήσεων και να οργανώνουν τα αποτελέσματα σε γραφήματα. Στη φάση της αξιολόγησης εντοπίζεται η μορφή διδασκαλίας τύπου ανατροφοδότησης και τύπου ελέγχου μέσω του ερωτηματολογίου ανατροφοδότησης, του ερωτηματολογίου «Ρουμπρίκα» και της ψηφιακής δραστηριότητας στην πλατφόρμα Kahoot.

Διδακτικές στρατηγικές / τεχνικές

Στο παρόν διδακτικό σενάριο αξιοποιήθηκε πληθώρα διδακτικών στρατηγικών/ τεχνικών. Αναλυτικότερα, γίνεται χρήση του καταγισμού ιδεών μέσω της πλατφόρμας Mentimeter ενώ παράλληλα διατυπώθηκαν ερωτήσεις με σκοπό να διερευνηθούν και να καταγραφούν οι αντιλήψεις των μαθητών αναφορικά με το μαθησιακό αντικείμενο του σεναρίου. Η συζήτηση με ερωτήσεις αξιοποιήθηκε και στην ολοκλήρωση της φάσης της επεξεργασίας. Ως προς της τεχνικές σκηνοθεσίας, έγινε χρήση της επίδειξης του μαθησιακού αντικειμένου έτσι ώστε μέσα από τη διαδικασία της μίμησης οι μαθητές να μάθουν να το χρησιμοποιούν. Σε όλες τις φάσεις εφαρμόστηκε η τεχνική της εργασίας σε ζεύγη ενώ στη φάση της αξιολόγησης συναντάται και η ατομική εργασία.

ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Στοχευόμενο κοινό (ομάδα-στόχος ή σε ποιους απευθύνεται)

Βαθμίδα Εκπαίδευσης

δημοτικό

Τάξη

ΣΤ' Δημοτικού

Ηλικιακή ομάδα

Από 11 Έως 12

Γλώσσα στοχευόμενου κοινού

ελληνικά

Εκτιμώμενος χρόνος υλοποίησης σεναρίου (διάρκεια)

μικρή διάρκεια: έως 3 ώρες

Το σενάριο απαιτεί 2 διδακτικές ώρες

Χώρος υλοποίησης

Εργαστήριο πληροφορικής

Ενορχήστρωση τάξης

Οργάνωση τάξης / διδασκαλίας

Ως προς τις κοινωνικές μορφές των τρόπων οργάνωσης της εργασίας, στην παρούσα παρέμβαση, οι μαθητές/τριες θα εργαστούν κυρίως σε ζεύγη (κατά τη διάρκεια της εισαγωγής/ αφόρμησης στη διάρκεια της πρώτης διδακτικής ώρας, στη φάση επεξεργασίας και αξιολόγησης). Επίσης, θα εργαστούν στην ολομέλεια (φάση εισαγωγής/ εφόρμησης στη διάρκεια της δεύτερης διδακτικής ώρας και φάση ολοκλήρωσης/ ανακεφαλαίωσης) και ατομικά (φάση αξιολόγησης).

Ρόλοι μαθητών & εκπαιδευτικών

Στο συγκεκριμένο εκπαιδευτικό σενάριο οι μαθητές διαθέτουν πρωταρχικό ρόλο ενώ ο εκπαιδευτικός λειτουργεί ως σύμβουλος και καθοδηγητής. Αναφορικά με την επικοινωνία που αναπτύσσεται μεταξύ τους, αυτή χαρακτηρίζεται ως συμμετρική.

Απαιτήσεις εφαρμογής σεναρίου

Πριν τη διαδικασία εφαρμογής του διδακτικού σεναρίου, επιτακτική κρίνεται η ανάλυση πεδίου για τη διαπίστωση των προϋπάρχουσων, σχετικών με το Excel, γνώσεων των μαθητών/τριών.

Προαπαιτούμενες γνώσεις των μαθητών

Ως προϋπόθεση και προαπαιτούμενο εμπλοκής των μαθητών στην παρούσα μαθησιακή διδασκαλία κρίνονται οι επαρκείς γνώσεις τους τόσο για τον χειρισμό του υπολογιστή, τη χρήση επεξεργαστή κειμένου αλλά και την επίγνωση των βασικών λειτουργιών του Excel καθώς έχουν έρθει σε επαφή με αυτές στις προηγούμενες τάξεις του δημοτικού.

Για τη διαδικασία συλλογής δεδομένων που αφορούν τις αντιλήψεις, τις γνώσεις, τις ικανότητες και τις απόψεις που έχουν διαμορφώσει οι μαθητές στο τμήμα εφαρμογής του σεναρίου για το Excel εφαρμόστηκαν οι εξής μέθοδοι. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε ημιδομημένη συνέντευξη προς τον εκπαιδευτικό του μαθήματος της πληροφορικής. Από αυτή προέκυψε πως οι μαθητές είχαν έρθει σε επαφή με το πρόγραμμα Excel κατά τη διάρκεια των προηγούμενων χρόνων φοίτησης τους, όμως το φετινό σχολικό έτος δεν είχε πραγματοποιηθεί ακόμα διδασκαλία που πραγματευόταν το συγκεκριμένο πρόγραμμα υπολογιστικών φύλλων. Κρίνεται σημαντικό να σημειωθεί πως στο τρέχον σχολικό έτος οι μαθητές έχουν διδαχθεί και εξοικειωθεί με πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου (Word). Στη συνέχεια διερεύνησης της **προϋπάρχουσας γνώσης των μαθητών, χορηγήθηκε στους μαθητές ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις ανοιχτού και κλειστού τύπου και το περιεχόμενο τους αφορούσε το βαθμό δεξιότητας χειρισμού ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή και το εάν οι μαθητές γνωρίζουν το πρόγραμμα Excel και συγκεκριμένες επιλογές αυτού.** Οι απαντήσεις των μαθητών ανέδειξαν πως αν και γνωρίζουν την ύπαρξη του Excel, κανείς τους δεν γνωρίζει τις δυνατότητες του καθώς είτε δεν τις ξέρουν, είτε τις έχουν παρερμηνεύσει.

Απαιτούμενη υλικοτεχνική υποδομή

Αναφορικά με τις δομικές και υλικοτεχνικές ανάγκες του παρόντος εκπαιδευτικού σεναρίου, κρίνεται αναγκαία η υλοποίηση της διδασκαλίας στο εργαστήριο πληροφορικής, έχοντας ως βασικό εξοπλισμό τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και τον βιντεοπροβολέα, που αξιοποιούνται καθ' όλη τη διάρκεια του σεναρίου. Στη φάση της αφόρμησης δύναται η επιλογή χρήσης ανάμεσα σε ένα κινητό τηλέφωνο «smartphone» ή μια ταμπλέτα ώστε να πραγματοποιηθεί η περιήγηση στο βιβλίο επαυξημένης πραγματικότητας «Το ηλιακό μας σύστημα σε 3D». Παράλληλα, στη δεύτερη δραστηριότητα αφόρμησης, που σχετίζεται με τις αντιλήψεις των μαθητών για το Excel, αξιοποιείται η διαδικτυακή πλατφόρμα «Mentimeter». Κατά τη διάρκεια της φάσης επεξεργασίας/ αξιολόγησης, χρησιμοποιούνται φύλλα εργασίας, ενώ για τις δραστηριότητες των φύλλων εργασίας απαραίτητο είναι το λογισμικό γενικής χρήσης Excel. Συμπληρωματικά, πραγματοποιείται η χρήση μια διαδικτυακής πηγής που επιτρέπει τη πλοήγηση στο πλανητοσκόπιο της NASA. Τέλος, κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης των μαθητών αξιοποιείται και η διαδικτυακή πλατφόρμα «Kahoot».

Απαιτούμενη προετοιμασία

Ως μια επικουρική ενέργεια για την εύρυθμη ροή της διδασκαλίας κρίνεται η εξασφάλιση πρόσβασης στις

διαδικτυακές πλατφόρμες και ιδιαίτερα στην «Mentimeter» και την «Kahoot» καθώς σε αυτές θεμελιώνεται η μια δραστηριότητα αφόρμησης και η μια της αξιολόγησης. Για τον βέλτιστο έλεγχο των απαντήσεων των μαθητών θεωρείται ευεργετική η διαμόρφωση αυτών των δύο δραστηριοτήτων από τον κάθε εκπαιδευτικό.

ΣΤΟΧΟΙ & ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Διδακτικοί στόχοι

Γενικός/οί στόχος/οι

Σκοπός του σεναρίου είναι να εξοικειωθούν οι μαθητές με τις δυνατότητες που παρέχει το υπολογιστικό φύλλο Excel, ώστε να καταγράφουν και να στοιχειοθετούν σωστά τα δεδομένα ενός ζητήματος.

Επίπεδο προσέγγισης μιντιακού στόχου

Στη διδακτική παρέμβαση, κατά την οποία οι μαθητές/τριες γνωρίζουν τις δυνατότητες του υπολογιστικού φύλλου Excel, η επεξεργασία γίνεται μέσω λειτουργικών δεξιοτήτων χρήσης (skills), άρα προτάσσεται το τεχνικό ενδιαφέρον (Σοφός, 2019: 261).

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

1. Οι μαθητές/τριες να ταξινομούν τα δεδομένα σε κελιά με βάση συγκεκριμένα κριτήρια στο Excel.
2. Οι μαθητές/τριες να χρησιμοποιούν συναρτήσεις του Excel (π.χ. max, min κτλ) για την επίλυση προβλημάτων.
3. Οι μαθητές/τριες να δημιουργούν γραφήματα χρησιμοποιώντας δεδομένα στο Excel.

Γνώσεις

Επιδιώκεται οι μαθητές/τριες να είναι σε θέση:

1. Να αναγνωρίζουν τις δυνατότητες που παρέχουν οι συναρτήσεις (MIN, MAX, SUM) στο υπολογιστικό φύλλο του Excel.
2. Να γνωρίζουν τις δυνατότητες που παρέχει το υπολογιστικό φύλλο Excel για την οπτική αναπαράσταση δεδομένων σε γραφήματα.

Δεξιότητες

Επιδιώκεται οι μαθητές/τριες να είναι σε θέση:

1. Να ταξινομούν τα δεδομένα σε κελιά με βάση συγκεκριμένα κριτήρια στο Excel.
2. Να χρησιμοποιούν συναρτήσεις του Excel (max,min,sum) για την επίλυση προβλημάτων.
3. Να δημιουργούν γραφήματα χρησιμοποιώντας τα δεδομένα που προέκυψαν από τις δραστηριότητες στο Excel.
4. Να οργανώνουν τις πληροφορίες που τους δίνονται από τους/τις εκπαιδευτικούς στα κελιά του Excel ανάλογα με τα ζητούμενα της άσκησης.

Στάσεις, συμπεριφορές, αξίες

Επιδιώκεται οι μαθητές/τριες να είναι σε θέση:

1. Να παρουσιάζουν τα αποτελέσματα που απορρέουν από τις ομαδικές δραστηριότητες στις οποίες συμμετείχαν.
2. Να συνεργάζονται αρμονικά με το μέλος της ομάδας τους.

Εκτίμηση μαθησιακών ή άλλων δυσκολιών των μαθητών

Αν και το παιδαγωγικό κλίμα της τάξης ευνοεί την ομαδοσυνεργατική εργασία των μαθητών μιας και οι μαθητές έχουν εξοικειωθεί με αυτήν στα πλαίσια του μαθήματος της πληροφορικής, έχει παρατηρηθεί ότι η εργασία σε ομάδες μπορεί εύκολα να οδηγήσει σε άνιση κατανομή της δυναμικής των ομάδων με αποτέλεσμα να υπάρξει άνιση σύγκριση στο αποτέλεσμα της συνεργασίας τους.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ & ΜΑΘΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Ροή εφαρμογής – Πορεία διδασκαλίας

Η πορεία της παρούσας διδασκαλίας ακολουθεί την προσέγγιση πορείας διδασκαλίας του H. Meyer (Σοφός, 2016:289). Αναλυτικότερα, αρχικά υλοποιείται η φάση της εισαγωγής όπου γίνεται η αφόρμηση και η κινητοποίηση του ενδιαφέροντος των μαθητών/τριών. Έπειτα μεταβαίνουμε στη φάση της επεξεργασίας κατά την οποία οι μαθητές/τριες επεξεργάζονται το θέμα με φύλλο εργασίας και αναπτύσσουν και εξασκούν δεξιότητες. Τέλος, η ολοκλήρωση της πορείας της διδασκαλίας συντελείται με τη φάση της ολοκλήρωσης, στη διάρκεια της οποίας πραγματοποιείται η ανακεφαλαίωση, η ανατροφοδότηση και η αξιολόγηση.

Δραστηριότητα 1

Τίτλος δραστηριότητας

Το ηλιακό σύστημα σε 3D ή Το ηλιακό σύστημα

Συνοπτική περιγραφή

Προβολή του ηλιακού συστήματος μέσα από βιβλίο επαυξημένης πραγματικότητας. Η παρούσα δραστηριότητα αποσκοπεί στην κινητοποίηση του ενδιαφέροντος των μαθητών/τριών και επομένως σε περίπτωση που ο/η εκπαιδευτικός δεν διαθέτει το βιβλίο υπάρχει πληθώρα εναλλακτικών επιλογών. Ενδεικτικά, θα μπορούσε ο/η εκπαιδευτικός να προβάλει το βίντεο <https://youtu.be/nGnX6GkrOgk> και στη συνέχεια, να θέσει τις εξής ερωτήσεις:

1. Γνωρίζεται πως φαίνεται ο πλανήτης Γη από το διάστημα;
2. Πόσους άλλους πλανήτες γνωρίζεται στο ηλιακό σύστημα;
3. Αν μπορούσατε να επισκεφτείται έναν πλανήτη του ηλιακού συστήματος, ποιον θα επλέγατε;

Διδακτικοί στόχοι / Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Σκοπός της αφορμής είναι η δημιουργία κινήτρων.

Είδος δραστηριότητας

Τύπου υποστηριζόμενης από μέσα και τύπου συζήτησης

Εκτιμώμενη διάρκεια

10 λεπτά

Τεχνική/ές διδασκαλίας

Εξερεύνηση βιβλίου επαυξημένης πραγματικότητας και συζήτηση στην ολομέλεια

Εργαλεία

Τάμπλετ ή κινητό, το βιβλίο επαυξημένης πραγματικότητας «Το ηλιακό μας σύστημα σε 3D»

Ενορχήστρωση τάξης

Ολομέλεια

Δραστηριότητα 2

Τίτλος δραστηριότητας

Το Excel στο Mentimeter

Συνοπτική περιγραφή

Οι μαθητές/τριες καλούνται να μεταβούν στο σύνδεσμο <https://www.mentimeter.com/> και να εκφράσουν τις αυθόρμητες λέξεις και εκφράσεις που έχουν για το Excel. Αφού συμπληρώσουν τις ιδέες τους οι μαθητές/τριες, διενεργείται ολιγόλεπτη συζήτηση ανάμεσα στους μαθητές/τριες και τον/την εκπαιδευτικό για τις ιδέες που καταγράφηκαν. Παράλληλα, ο/η εκπαιδευτικός θέτει και ερωτήματα που αποσκοπούν στη διέγερση και τη διεύρυνση του προβληματισμού των μαθητών. Ειδικότερα, τίθενται ερωτήματα όπως:

- Εάν κάναμε μια έρευνα θα μπορούσαμε να επεξεργαστούμε στο Excel τα αποτελέσματα;
- Μπορείτε να σκεφτείτε στιγμές που έχετε χρησιμοποιήσει το Excel;

Διδακτικοί στόχοι / Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Η διερεύνηση των αντιλήψεων των μαθητών.

Είδος δραστηριότητας

Τύπου συζήτησης

Εκτιμώμενη διάρκεια

10 λεπτά.

Τεχνική/ές διδασκαλίας

Καταιγισμός ιδεών και κατευθυνόμενη συζήτηση

Εργαλεία

Ηλεκτρονικός υπολογιστής και βιντεοπροβολέας

Ενορχήστρωση τάξης

Ατομική εργασία και ολομέλεια

Δραστηριότητα 3

Τίτλος δραστηριότητας

Φύλλο Εργασίας 1: Δραστηριότητα 1

Συνοπτική περιγραφή

Ο/Η εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές/τριες να επεξεργαστούν τα δεδομένα (πλανήτες) που τους παρέχονται και να τα κατηγοριοποιήσουν βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων (εσωτερικό ή εξωτερικό σύστημα)

Διδακτικοί στόχοι / Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Οι μαθητές/τριες να ταξινομούν τα δεδομένα σε κελιά με βάση συγκεκριμένα κριτήρια στο Excel.

Είδος δραστηριότητας

Τύπου επεξεργασίας/ στοιχειοθέτησης

Εκτιμώμενη διάρκεια

7 λεπτά

Τεχνική/ές διδασκαλίας

Επιλύση προβλημάτων

Εργαλεία

Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, Φύλλο Εργασίας

Ενορχήστρωση τάξης

Εργασία σε ζεύγη

Δραστηριότητα 4

Τίτλος δραστηριότητας

Φύλλο Εργασίας 2: Δραστηριότητα 2

Συνοπτική περιγραφή

Ο/Η εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές/τριες να εντοπίσουν και να αξιοποιήσουν τα δεδομένα από το σχολικό εγχειρίδιο για τις θερμοκρασίες των πλανητών και να τις συγκρίνουν χρησιμοποιώντας τις λειτουργίες MIN και MAX στο Excel.

Διδακτικοί στόχοι / Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Οι μαθητές/τριες να αναγνωρίζουν τις δυνατότητες που παρέχουν οι συναρτήσεις στο υπολογιστικό φύλλο του Excel και να τις χρησιμοποιούν για την επίλυση προβλημάτων.

Είδος δραστηριότητας

Τύπου επεξεργασίας/ στοιχειοθέτησης

Εκτιμώμενη διάρκεια

10 λεπτά

Τεχνική/ές διδασκαλίας

Επίλυση προβλημάτων

Εργαλεία

Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, Φύλλο Εργασίας

Ενορχήστρωση τάξης

Εργασία σε ζεύγη

Δραστηριότητα 5

Τίτλος δραστηριότητας

Φύλλο Εργασίας 3: Δραστηριότητας 3

Συνοπτική περιγραφή

Ο/Η εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές/τριες να εντοπίσουν και να αξιοποιήσουν τα δεδομένα από το σχολικό εγχειρίδιο για τις θερμοκρασίες των πλανητών και να τις συγκρίνουν χρησιμοποιώντας τη λειτουργία SUM στο Excel για την έκδοση των αποτελεσμάτων.

Διδακτικοί στόχοι / Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Οι μαθητές/τριες να αναγνωρίζουν τις δυνατότητες που παρέχουν οι συναρτήσεις στο υπολογιστικό φύλλο του Excel και να τις χρησιμοποιούν την βασική λειτουργία SUM για την επίλυση προβλημάτων.

Είδος δραστηριότητας

Τύπου επεξεργασίας/ στοιχειοθέτησης

Εκτιμώμενη διάρκεια

5 λεπτά

Τεχνική/ές διδασκαλίας

Επίλυση προβλημάτων

Εργαλεία

Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, Φύλλο Εργασίας

Ενορχήστρωση τάξης

Εργασία σε ζεύγη

Δραστηριότητα 6

Τίτλος δραστηριότητας

Πλανητοσκόπιο NASA

Συνοπτική περιγραφή

Πραγματοποιείται ολιγόλεπτη πλοήγηση στο πλανητοσκόπιο της NASA (<http://solarsystem.nasa.gov/>) ως έναρξη της 2ης εκπαιδευτικής συνάντησης με σκοπό τη διέγερση του ενδιαφέροντος των μαθητών.

Διδακτικοί στόχοι / Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Διατήρηση και ενίσχυση του ενδιαφέροντος των μαθητών/τριών

Είδος δραστηριότητας

Τύπου υποστηριζόμενης από μέσα

Εκτιμώμενη διάρκεια

3 λεπτά

Τεχνική/ές διδασκαλίας

Ιστοεξερεύνηση

Εργαλεία

Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, βιντεοπροβολέας

Ενορχήστρωση τάξης

Ολομέλεια

Δραστηριότητα 7

Τίτλος δραστηριότητας

Φύλλο Εργασίας 4: Δραστηριότητας 4

Συνοπτική περιγραφή

Ο/Η εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές/τριες να αξιοποιήσουν τα δεδομένα που βρήκαν στις προηγούμενες δραστηριότητες και να δημιουργήσουν γράφηματα. Μάλιστα, τους επιτρέπεται να χρησιμοποιήσουν το είδος γραφήματος της αρεσκείας τους.

Διδακτικοί στόχοι / Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Οι μαθητές/τριες να δημιουργούν γραφήματα χρησιμοποιώντας τα δεδομένα που προέκυψαν από τις δραστηριότητες στο Excel.

Είδος δραστηριότητας

Τύπου επεξεργασίας/ στοιχειοθέτησης

Εκτιμώμενη διάρκεια

10 λεπτά

Τεχνική/ές διδασκαλίας

Επίλυση προβλημάτων

Εργαλεία

Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, Φύλλο Εργασίας

Ενορχήστρωση τάξης

Εργασία σε ζεύγη

Δραστηριότητα 8

Τίτλος δραστηριότητας

Συζήτηση

Συνοπτική περιγραφή

Διεξάγεται συζήτηση μεταξύ των μαθητών/τριών και του/της εκπαιδευτικού αναφορικά με τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων και τις δυνατότητες εφαρμογής τους στην καθημερινότητα. Διατυπώνονται, μάλιστα, τα εξής ερωτήματα:

- Τι άλλο, σε γενικότερα πλαίσια, θα μπορούσαμε να μετρήσουμε με το MIN, MAX και το SUM;
- Που θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε τα γραφήματα στην καθημερινότητά μας;
- Όταν αλλάζουμε τη μορφή του γραφήματος, οι τιμές παραμένουν ίδιες;

Διδακτικοί στόχοι / Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Ανακεφαλαίωση

Είδος δραστηριότητας

Τύπου συζήτηση

Εκτιμώμενη διάρκεια

20 λεπτά

Τεχνική/ές διδασκαλίας

Συζήτηση με ερωτήσεις

Ενορχήστρωση τάξης

Ολομέλεια

Δραστηριότητα 9

Τίτλος δραστηριότητας

Ανατροφοδότηση

Συνοπτική περιγραφή

Ο/Η εκπαιδευτικός διανέμει στους μαθητές/τριες να συμπληρώσουν ένα ατομικό ερωτηματολόγιο ερωτήσεων κλειστού και ανοιχτού τύπου ώστε οι μαθητές/τριες να συνειδητοποιήσουν «την απόσταση μεταξύ του επιπέδου μάθησης τους στον παρόντα χρόνο και του επιπέδου μάθησης στο οποίο επιδιώκεται να φτάσει» (Ρεκαλίδου, Καραδημητρίου, & Μουμουλίδου, 2014).

Είδος δραστηριότητας

Τύπου ανατροφοδότησης

Εκτιμώμενη διάρκεια

6 λεπτά

Τεχνική/ές διδασκαλίας

Ατομική στήριξη

Εργαλεία

Ερωτηματολόγιο ανατροφοδότησης

Ενορχήστρωση τάξης

Ατομική εργασία

Δραστηριότητα 10

Τίτλος δραστηριότητας

Ερωτηματολόγιο Ρουμπρίκα

Συνοπτική περιγραφή

Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει στους μαθητές/τριες ένα ειδικά διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο τύπου «ρουμπρίκα» στο Excel. Κατά τη συμπλήρωσή του οι μαθητές/τριες καλούνται να χρωματίσουν το κελί με την απάντηση που τους αντιπροσωπεύει και με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται και η παράλληλη

εξοικείωση με τη γραμμή εργαλείων στο Excel.

Είδος δραστηριότητας

Τύπου ελέγχου

Εκτιμώμενη διάρκεια

5 λεπτά

Τεχνική/ές διδασκαλίας

Ετεροαξιολόγηση

Εργαλεία

Ερωτηματολόγιο Ρουμπρίκα

Ενορχήστρωση τάξης

Ατομική εργασία

Δραστηριότητα 11

Τίτλος δραστηριότητας

Ώρα για παιχνίδι!

Συνοπτική περιγραφή

Στη παρούσα φάση ο εκπαιδευτικός συνδέει τους μαθητές στην ηλεκτρονική πλατφόρμα Kahoot ενώ σε περίπτωση προβλήματος σύνδεσης είναι διαθέσιμη η ίδια δραστηριότητα στη πλατφόρμα Wordwall.

Kahoot <https://kahoot.it/join>

Wordwall <https://wordwall.net/resource/28855886>

Διδακτικοί στόχοι / Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Οι μαθητές να είναι σε θέση να απαντήσουν σωστά σε ερωτήσεις γενικού περιεχομένου αναφορικά με το Excel.

Είδος δραστηριότητας

Τύπου ελέγχου

Εκτιμώμενη διάρκεια

5 λεπτά

Τεχνική/ές διδασκαλίας

Ερωτήσεις κλειστού τύπου

Εργαλεία

Ηλεκτρονικός υπολογιστής

Ενορχήστρωση τάξης

Εργασία σε ζεύγη

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ & ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ

1) Άλλαξε κάτι από το σχεδιασμό του μαθήματος;

Κατά τη προβολή του βιβλίου επαυξημένης πραγματικότητας, λόγω των μέτρων φύλαξης κατά του Covid-19 χρειάστηκε να χωρίσουμε τους μαθητές σε ομάδες έτσι ώστε να υπάρχει απόσταση ενώ στο σχέδιο διδασκαλίας είχαμε ορίσει να απευθύνεται στην ολομέλεια. Οι δραστηριότητες πραγματοποιήθηκαν με τη προκαθορισμένη σειρά αλλά έγινε διαφορετική κατανομή χρόνου καθώς χρειάστηκε περισσότερος χρόνος η δραστηριότητα 2 του φύλλου εργασίας. Παράλληλα λόγω προβλημάτων των αδειών πρόσβαση του λογισμικού των ηλεκτρονικών υπολογιστών δεν ήταν δυνατόν να υλοποιηθεί η δραστηριότητα στο Kahoot αλλά αντικαταστάθηκε από μία άλλη στην πλατφόρμα Wordwall που είχαμε δημιουργήσει, για το ενδεχόμενο κάποιου προβλήματος.

2) Υπήρξε κάποιο υλικοτεχνικό πρόβλημα;

Κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας διαπιστώθηκε πρόβλημα στο διαμοιρασμό του υλικού στους επιμέρους υπολογιστές λόγω αδυναμίας του προγράμματος του κύριου υπολογιστή. Επιπρόσθετα λόγω προβλημάτων

των αδειών πρόσβαση του λογισμικού των ηλεκτρονικών υπολογιστών υπήρξε αδυναμία σύνδεσης στην ηλεκτρονική πλατφόρμα Kahoot.

3) Τι θα αλλάζατε αν διδάσκατε στους ίδιους μαθητές το ίδιο μάθημα;

Καθώς δεν είχαμε υπολογίσει την απόσταση που θα έπρεπε να διατηρούν οι μαθητές λόγω των μέτρων φύλαξης κατά του Covid-19 σε συνδυασμό με την κοντινή απόστασης που πρέπει να έχουν για να γίνεται η προβολή του βιβλίου, αν επαναλαμβάναμε το μάθημα θα είχαμε προετοιμάσει δραστηριότητες που θα απασχολούσαν τις ομάδες μαθητών, στις οποίες περίμεναν να έρθει η σειρά τους.

Είδος αξιολόγησης

Το είδος της αξιολόγησης που εμπίπτει στο συγκεκριμένο εκπαιδευτικό σενάριο είναι η διαμορφωτική ή συνεχής αξιολόγηση. Πιο συγκεκριμένα πρόκειται για ένα είδος αξιολόγησης το οποίο λαμβάνει χώρα κατά τη διαδικασία της εφαρμογής του σεναρίου και λειτουργεί ανατροφοδοτικά. Το πλεονέκτημα αυτού του είδους αξιολόγησης είναι το γεγονός ότι ανιχνεύοντας πιθανές αδυναμίες των μαθητών ενώ στη συνέχεια τους οδηγεί στην αυτορρύθμιση και την αυτοαξιολόγηση. Δραστηριότητες με λειτουργικό χαρακτήρα διαμορφωτικής αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν στο παρόν εκπαιδευτικό σενάριο είναι ερωτήσεις αξιολόγησης (ανοικτού τύπου) με σκοπό να διερευνηθούν οι πρότερες γνώσεις που διαθέτουν οι μαθητές για το μαθησιακό αντικείμενο με το οποίο ασχολείται το σενάριο διδασκαλίας, δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων όπου υλοποιούνταν κατά τη διάρκεια του σεναρίου καθώς επίσης και γίνεται η χρήση μίας διαβαθμισμένης κλίμακας αξιολόγησης που ονομάζεται «Ρουμπρίκα Αξιολόγησης» (Σοφός & Λιάπη 2007; Σοφός & Λιάπη 2007; Πετροπούλου κ.ά., 2008).

Εργαλείο/α αξιολόγησης

Τα εργαλεία αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται στο παρόν εκπαιδευτικό σενάριο είναι ένα ερωτηματολόγιο, φύλλο εργασίας, μίας διαβαθμισμένης κλίμακας αξιολόγησης που ονομάζεται «Ρουμπρίκα Αξιολόγησης» καθώς και ηλεκτρονικές δραστηριότητες. Καθώς το είδος αξιολόγησης που χρησιμοποιείται είναι η διαμορφωτική σειρά που ακολουθήθηκε είναι η εξής: το ερωτηματολόγιο με τις ερωτήσεις ανοικτού τύπου χρησιμοποιείται στη αρχή της διδασκαλίας με σκοπό να διερευνηθεί τι γνωρίζουν οι μαθητές για το συγκεκριμένο μαθησιακό αντικείμενο. Έπειτα στη πορεία της διδασκαλίας χρησιμοποιείται το φύλλο εργασίας όπου η κάθε δραστηριότητα αντιστοιχεί σε ένα μαθησιακό στόχο. Για τη συνολική αξιολόγηση των προσδοκώμενων μαθησιακό στόχο αξιοποιείται μία ηλεκτρονική δραστηριότητα στην εκπαιδευτική πλατφόρμα mentimeter ενώ για τη μεταξύ τους συνεργασία χρησιμοποιήθηκε μίας διαβαθμισμένης κλίμακας αξιολόγησης στο εργαλείο excel η οποία καλείται «Ρουμπρίκα Αξιολόγησης».

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Επεκτασιμότητα

Ως επέκταση θα περάσουμε στην ειδίκευση της καταγραφής. Πιο συγκεκριμένα, στη δημιουργία ενός συγκεντρωτικού πολυμορφικού πίνακα από τα ίδια τα παιδιά.

Βιβλιογραφία

- Ρεκαλίδου, Καραδημητρίου, & Μουμουλίδου, (2014). Εφαρμογή του Lesson Study με φοιτητές. Συνεργασία, αναστοχασμός και ανατροφοδότηση. *Έρευνα στην Εκπαίδευση*, 1(2), 5-28. Ανακτήθηκε 11/02/2022, από: <https://doi.org/10.12681/hjre.8935>
- Σοφός, Α. (2019). *Σχεδιάζοντας σενάρια διδασκαλίας για την πρακτική άσκηση των φοιτητών* (3η εκδ.). Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.
- Σοφός, Α., Λιάπη, Β. (2007). Καινοτομίες στη Σύγχρονη Εκπαιδευτική Πραγματικότητα: Αξιολόγηση με Κλίμακες Διαβαθμισμένων Κριτηρίων (rubrics) και Αυτοαξιολόγηση του Μαθητή με Φύλλα Καταγραφής της Μάθησης (learning logs) στη Μιντιακή Εκπαίδευση/Αγωγή (media education). Στο: ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ (Επιμ.), Π.Ε. και Εκπαίδευση. 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημονικής Ένωσης Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας για τη διάδοση των Τ.Π.Ε. στην Εκπαίδευση, 6-8 Οκτωβρίου (σελ. 33-46), Πειραιάς: ΕΕΕΠ. Ανακτήθηκε 13/02/2022, από: <https://www.openbook.gr/4o-panellinio-synedrio-eeep-dtpe/>
- Τσιαβός, Π., & Σοφός, Α. (2020). «Η χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας στην εκπαίδευση: Ανάπτυξη και χρήση εφαρμογής για το μάθημα «Φυσικά - Ερευνώ και Ανακαλύπτω» της Ε΄ τάξης του Δημοτικού σχολείου». *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 15(2), 38-53 Ανακτήθηκε 11/02/2022, από: <https://doi.org/10.12681/jode.20950>
- ΥΠΑΙΘ. (2019). *Οδηγίες για τη διαχείριση της ύλης για το μάθημα «Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.)» στο Δημοτικό σχολείο*. Αθήνα: ΥΠΑΙΘ.
- Χοροζίδης, Γ. (2019). *Σχεδιασμός και εφαρμογή ενός Μαζικού Ανοιχτού Διαδικτυακού Μαθήματος (ΜΟΟC) για τη διδασκαλία του μαθήματος της νεοελληνικής γλώσσας στο γενικό λύκειο: αντιλήψεις και στάσεις των συμμετεχόντων*. Μεταπτυχιακή Εργασία, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Ανακτήθηκε 12/02/2022, από: <https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/22870/1/ChorozidisGeorgiosMsc2019.pdf>
- Παπούλια, Κ. (2016). Το ηλιακό σύστημα σε 3D. Bitar

Επιπλέον ψηφιακό περιεχόμενο και εργαλεία

Σχολικό εγχειρίδιο: Ένα διαστημικό ταξίδι στο Excel

Link: https://read.bookcreator.com/EnF2zEggbMZLlyznYRq2p9w8Bfx1/t1v18_-yT3WqhP12VlIOIA

Το σενάριο βασίζεται στο template «[Εξειδικευμένο Template για εκπαιδευτικά σενάρια της Ομάδας Έρευνας Ψηφιακών Μέσων στην Εκπαίδευση](#)».