

|  |
| --- |
| **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ** |
|  |
| ***Πρόγραμμα Καλλιέργειας Δεξιοτήτων***  ***Πράξη: «Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις δεξιότητες μέσω εργαστηρίων» (MIS 5092064)*** |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ 2014-2020» που συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο)** |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  | **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ** |
|  |  |
|  | **ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ ΣΚΕΨΗ & ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ**  **1. STEM - Ρομποτική** |
|  |  |
|  | **Τίτλος: Γίνομαι δημιουργός της αυλής του σχολείου μου!** |
|  |  |
|  |  |
|  | **Ονοματεπώνυμο: Κοτρέτσου Πολυξένη** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Δομή Προγράμματος Καλλιέργειας Δεξιοτήτων**

|  |  |
| --- | --- |
| **1ο Εργαστήριο** | **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα** |
| **Ερευνώ και συλλέγω δεδομένα για την αυλή του σχολείου που θα ήθελα να είχα** | Οι μαθητές/τριες αναμένεται:   * Να προτείνουν πρωτότυπες λύσεις σε ανοιχτά ερωτήματα, ενεργοποιώντας τη δημιουργική τους σκέψη. * Να ερευνούν, αντλώντας από το Διαδίκτυο πληροφορίες που θα επεξεργαστούν κριτικά δημιουργώντας γνώση. * Να συνεργάζονται για την επίτευξη του σκοπού. |
| **Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)** |
| Οι μαθητές/τριες προτρέπονται σε ιδεοθύελλα με την ανοικτή ερώτηση "πώς αλλιώς μπορώ να φανταστώ την αυλή του σχολείου μου, ώστε να ικανοποιεί τις ανάγκες μου για άθληση και ψυχαγωγία;". Οι έξι ιδέες που θα κυριαρχήσουν στην ιδεοθύελλα ερευνώνται μέσω ιστοεξερεύνησης από ισάριθμες ομάδες μαθητών/τριών (μία ιδέα ερευνάται από μια ομάδα).  Η ιστοεξερεύνηση προτείνεται να υλοποιηθεί μέσω της ελεύθερης εφαρμογής δημιουργίας ιστοεξερευνήσεων την createwebquest (<https://www.createwebquest.com> και να δομηθεί ως εξής:  Α’ Μέρος: Εργασίες  Οι μαθητές/τριες ζητείται να ολοκληρώσουν τα ακόλουθα:  1. Συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με την ιδέα.  2. Συγκέντρωση πληροφοριών για την υλοποίησή της.  3. Παρουσίαση της τελικής ιδέας σε αρχείο ppt ή pptx ή συναφές αρχείο παρουσιάσεων.  Β’ Μέρος: Διαδικασία  Δίνονται οι οδηγίες:  1. Αναζητήστε πληροφορίες αναφορικά με την ιδέα.  2. Εξετάστε τη δυνατότητα υλοποίησής της στην αυλή του σχολείου.  Για να ολοκληρώσετε την έρευνά σας μπορείτε να αξιοποιήσετε τους ακόλουθους συνδέσμους (εφόσον εξυπηρετείται η διερεύνηση των ιδεών σας) ή/και άλλους, σε συνεργασία πάντα με τον/ην εκπαιδευτικό σας:  <http://eska.gr/kanonismoi.pdf>  <https://bit.ly/3x3kThv>  <https://bit.ly/3yzTFkg>  <https://bit.ly/3oFIWQO>  Γ’ Μέρος: Αξιολόγηση  Ακολουθεί αξιολόγηση της προσπάθειας ιστοεξερεύνησης μέσω ρουμπρίκας για:  1) τη σαφήνεια της πληροφορίας,  2) την επάρκεια της πληροφορίας,  3) τις δυνατότητες αξιοποίησης της πληροφορίας. (φύλλο εργασίας 2) |

|  |  |
| --- | --- |
| **2ο Εργαστήριο** | **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα** |
| **Δημιουργώ αρχείο**  **παρουσίασης** | Οι μαθητές/τριες αναμένεται:   * Να συνεργάζονται ψηφιακά για την παραγωγή νέας γνώσης. * Να παρουσιάζουν στην ολομέλεια το έργο τους. |
| **Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)** |
| Τα αποτελέσματα της ιστοεξερεύνησης για κάθε ιδέα, αποτυπώνονται σε ένα αρχείο παρουσίασης που δημιουργεί η κάθε ομάδα δουλεύοντας συνεργατικά με την ονομασία "Τα αποτελέσματα της ιστοεξερεύνησής μας σχετικά με την ιδέα…".  Ακολούθως, οι ομάδες παρουσιάζουν το αρχείο με τα ευρήματά τους στην ολομέλεια της τάξης.  Εκτιμάται χρήσιμο, τέλος, να δημιουργηθεί ένα συνεργατικό αρχείο παρουσίασης με το σύνολο των αποτελεσμάτων των ιστοεξερευνήσεων των ομάδων με την ονομασία «Τα αποτελέσματα της ιστοεξερεύνησής μας». |

|  |  |
| --- | --- |
| **3ο Εργαστήριο** | **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα** |
| **Αποτυπώνω την αυλή του σχολείου μου με τη βοήθεια της εφαρμογής Google Earth** | Οι μαθητές/τριες αναμένεται:   * Να αντλούν χρήσιμες πληροφορίες από το διαδίκτυο. * Να επεξεργάζονται τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν δημιουργώντας γνώση. * Να συνεργάζονται στην επίτευξη του κοινού σκοπού. |
| **Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)** |
| Στο εργαστήριο αυτό οι μαθητές/τριες ανοίγουν την εφαρμογή Google Earth (<https://www.google.com/intl/el/earth/>). Εντοπίζουν την αυλή του σχολείου τους, και με την εντολή «σχεδίαση γραμμής» δημιουργούν το περίγραμμά της.  Με την επιλογή μέτρηση μπορούν να βρουν τις διαστάσεις των επιμέρους τμημάτων της περιμέτρου, τη συνολική περίμετρο της αυλής, το συνολικό εμβαδό της, καθώς και το εμβαδό των επιμέρους χώρων της όπως για παράδειγμα κήπων, κερκίδων κλπ.  Ρυθμίζουν ακολούθως το σχήμα (μεγεθύνοντας ή σμικρύνοντάς το), ώστε να εμφανίζεται σε κλίμακα 1:100 και με το εργαλείο αποκομμάτων το αποκόπτουν ως εικόνα σε σχήμα ορθογωνίου παραλληλογράμμου, την οποία και αποθηκεύουν.  Ακολούθως, οι μαθητές/τριες ανά ομάδα έχουν τη δυνατότητα να ανοίξουν την εικόνα με εργαλείο ζωγραφικής, είτε να την εκτυπώσουν. Μπορούν έτσι στη συνέχεια, να δοκιμάσουν να κάνουν μια πρώτη προσπάθεια να ζωγραφίσουν/δημιουργήσουν την αυλή του σχολείου τους στη βάση των ιδεών που διερεύνησαν, χρησιμοποιώντας κυρίως γεωμετρικά σχήματα. Δημιουργούν έτσι, μια πρώτη αποτύπωση της αυλής του σχολείου τους όπως η ομάδα θα επιθυμούσε να είναι. |

|  |  |
| --- | --- |
| **4ο Εργαστήριο** | **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα** |
| **Εξοικείωση με το λογισμικό γεωμετρίας Geogebra** | Οι μαθητές/τριες αναμένεται:   * Να διερευνήσουν το περιβάλλον και τις δυνατότητες του GeoGebra. * Να δημιουργήσουν ψηφιακό περιεχόμενο. |
| **Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)** |
| Στο εργαστήριο αυτό, επιδιώκεται η εξοικείωση των μαθητών/τριών με το περιβάλλον του λογισμικού γεωμετρίας GeoGebra (<https://www.geogebra.org/>) και τη χρήση της εργαλειοθήκης του για την κατασκευή γεωμετρικών σχημάτων (τετραγώνων, κύκλων, κ.λπ.) με βάση τις ιδιότητές τους σε εργασία 2D, αλλά και στερεών σε εργασία 3D, για να μάθουν να περιστρέφουν και να μετακινούν τα σχήματα ή/και τα γεωμετρικά στερεά, προκειμένου να τα προσανατολίσουν κατάλληλα. Επίσης, επιδιώκεται να μάθουν να εισάγουν εικόνες και να τις τοποθετούν σε σταθερά σημεία και γενικά η εξοικείωση με οποιοδήποτε εργαλείο που κατά την εκτίμηση του/της εκπαιδευτικού θα μπορούσε να αξιοποιηθεί από τις ομάδες των μαθητών/τριών στη συνέχεια για την κατά το δυνατό ακριβή αποτύπωση των ιδεών τους για τη σχολική αυλή που θα ήθελαν να έχουν.  Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να διευκολυνθούν από τους οδηγούς (tutorials) του GeoGebra όπως το <https://www.geogebra.org/m/XUv5mXTm>και συλλέγοντας τα αναγκαία να δώσουν σύντομες οδηγίες στους/στις μαθητές/τριές τους.  Θα μπορούσε να υποστηρίξει την προσπάθειά τους και η μετάφραση του αρχείου Βοήθειας στα Ελληνικά με την ονομασία «Βοήθεια στο GeoGebra:Επίσημο εγχειρίδιο έκδοσης 3.2 (Φεργαδιώτης, 2009): <https://bit.ly/3p0DjNk> |

|  |  |
| --- | --- |
| **5ο Εργαστήριο** | **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα** |
| **Η αυλή του σχολείου μου με τους χώρους φυσικής δραστηριότητας που θα ήθελα!** | Οι μαθητές/τριες αναμένεται:   * Να πειραματιστούν επιλύοντας το πρόβλημα της αυλής που θα ήθελαν να είχαν στο σχολείο. * Να προσεγγίσουν εννοιολογικά τις έννοιες των γεωμετρικών σχημάτων και στερεών και να αξιοποιηθεί η μαθηματική γνώση σε άλλα πεδία. * Να δημιουργήσουν ψηφιακό περιεχόμενο. * Να συνεργάζονται για την επίτευξη συγκεκριμένου έργου. |
| **Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)** |
| Οι ομάδες των μαθητών/τριών αρχικά εισάγουν στο GeoGebra την εικόνα της αυλής του σχολείου τους που απέκοψαν από το Google Earth, σε σταθερά σημεία πάνω στο ορθοκανονικό σύστημα αξόνων με την κορυφή της εικόνας στο 0.0 και χ0, ψ0 όπου χ και ψ οι διαστάσεις της εικόνας. Ακολούθως, θέτουν την εικόνα στο φόντο.  Στη συνέχεια, αποτυπώνουν πειραματιζόμενοι/ες πάνω στην εικόνα τα γήπεδα ή/και άλλους χώρους φυσικής δραστηριότητας (ως γεωμετρικά σχήματα ή/και γεωμετρικά στερεά) που θα επιθυμούσαν να υπάρχουν στην αυλή του σχολείου τους πάντα σε κλίμακα 1:100 όπως άλλωστε στην ίδια κλίμακα αποτυπώθηκε και η αυλή του σχολείου. Η προσπάθεια των ομάδων συνεχίζεται μετακινώντας- περιστρέφοντας τα σχήματα ή/και γεωμετρικά στερεά έως να μπουν στην καταλληλότερη κατά την άποψη των ομάδων θέση στον χώρο της αυλής. Κάθε ομάδα δημιουργεί το δικό της σχέδιο, αυτό που θεωρεί ότι θα ανταποκρινόταν καλύτερα στην αποτύπωση των ιδεών που διερευνήθηκαν και που θα δημιουργούσε την αυλή του σχολείου που θα ήθελαν οι μαθητές/τριες να είχαν.  Ακολούθως, μπορούν να γεμίσουν με χρώμα τους χώρους να γράψουν κείμενο, να προσθέσουν εικόνες ή και να ζωγραφίσουν ότι νομίζουν με εργαλεία του GeoGebra ή/και να ανοίξουν την εικόνα με πρόγραμμα ζωγραφικής. |

|  |  |
| --- | --- |
| **6ο Εργαστήριο** | **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα** |
| **Η αυλή του σχολείου με τους χώρους αναψυχής που θα ήθελα!**  **Παρουσιάζουμε τα σχέδιά μας.** | Οι μαθητές/τριες αναμένεται:   * Να πειραματιστούν επιλύοντας το πρόβλημα της αυλής που θα ήθελαν. * Να προσεγγίσουν εννοιολογικά τις έννοιες των γεωμετρικών σχημάτων και στερεών και να αξιοποιηθεί η μαθηματική γνώση σε άλλα πεδία. * Να δημιουργήσουν ψηφιακό περιεχόμενο σε συνεργασία με τα μέλη της ομάδας. |
| **Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)** |
| Οι ομάδες των μαθητών/τριών συνεχίζουν να πειραματίζονται εισάγοντας στο παραγόμενο του 5ου εργαστηρίου, στο λογισμικό γεωμετρίας GeoGebra, τους χώρους χαλάρωσης και αναψυχής που θα ήθελαν να έχει η σχολική αυλή τους.  Έτσι, στην εικόνα σε σταθερά σημεία πάνω στο ορθοκανονικό σύστημα αξόνων στην οποία οι ομάδες των μαθητών/τριών τοποθέτησαν στο 5ο εργαστήριο τους χώρους φυσικής δραστηριότητας, αποτυπώνουν στη συνέχεια πειραματιζόμενοι με τον ίδιο τρόπο (ως γεωμετρικά σχήματα ή/και γεωμετρικά στερεά) τους χώρους αναψυχής που θα επιθυμούσαν να υπάρχουν στην αυλή του σχολείου τους πάντα σε κλίμακα 1:100. Η προσπάθεια των ομάδων συνεχίζεται μετακινώντας τα σχήματα έως να μπουν στην καταλληλότερη κατά την άποψή τους θέση στον χώρο της αυλής. Κάθε ομάδα δημιουργεί το δικό της σχέδιο, αυτό που θεωρεί ότι θα ανταποκρινόταν καλύτερα στην αποτύπωση των ιδεών που διερευνήθηκαν και που θα αποτελούσε την αυλή του σχολείου που θα ήθελε να είχε.  Ακολούθως, μπορούν να γεμίσουν με χρώμα τους χώρους να γράψουν κείμενο, να προσθέσουν εικόνες ή και να ζωγραφίσουν ό,τι νομίζουν με εργαλεία του GeoGebra ή/και να ανοίξουν την εικόνα με πρόγραμμα ζωγραφικής.  Στο τέλος του εργαστηρίου, οι ομάδες παρουσιάζουν τα έργα τους στην ολομέλεια. |

|  |  |
| --- | --- |
| **7ο Εργαστήριο** | **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα** |
| **Στοχάζομαι αναστοχάζομαι και αξιολογώ τη μαθησιακή μου προσπάθεια** | Οι μαθητές/τριες αναμένεται να αναστοχαστούν:   * Ως προς τη μαθησιακή τους εμπειρία. * Ως προς τη σημασία και τον ρόλο τους στην εμπειρία αυτή. * Ως προς τη συμπεριφορά τους σε πιθανή επανάληψη της εμπειρίας. |
| **Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)** |
| Στο φύλλο αναστοχασμού (Φύλλο εργασίας 3) οι μαθητές/τριες αναστοχάζονται σχετικά με την εμπειρία που βίωσαν:   * Αρχικά, προτρέπονται να απαντήσουν στις ερωτήσεις «τι έγινε;» και «ποια τα αποτελέσματα αυτού που έγινε;» ώστε οι μαθητές/τριες να ανακαλέσουν λεπτομερώς και να περιγράψουν την εμπειρία που προηγήθηκε. * Ακολούθως, απαντούν στις ερωτήσεις «τι σημαίνουν για μένα αυτά τα αποτελέσματα;» και «πώς εγώ επηρέασα την πορεία των αποτελεσμάτων;» * Τέλος, επιδιώκεται να αναλογιστούν οι μαθητές/τριες αυτό που θα έκαναν διαφορετικά σε πιθανή επανάληψη της εμπειρίας, ώστε να επιτύχουν ένα καλύτερο αποτέλεσμα, απαντώντας στις ερωτήσεις «τι χρειάζεται για να πετύχω ένα καλύτερο αποτέλεσμα;» και «τι θα έκανα διαφορετικά αν επαναλαμβανόταν η μαθησιακή αυτή εμπειρία;» |