|  |  |
| --- | --- |
| **Φόρμα Υποβολής Πρότασης για τη δημιουργία Ομίλου** | |
| **Ονοματεπώνυμο εκπαιδευτικού (1)** | Κουτλή Παναγιώτα |
| **Κλάδος/Ειδικότητα (1)** | ΠΕ70 |
| **Τίτλος του ομίλου** | Juniors Robotics Lab  Η Εκπαιδευτική Ρομποτική στον χώρο των Φυσικών επιστημών, της Τεχνολογίας, της Μηχανικής, των Μαθηματικών και των Τεχνών (STEAM) |
| **Θεματική/ές που εντάσσεται ο όμιλος** | Εκπαιδευτική Ρομποτική για τους/τις μικρούς/ές μαθητές/τριες του σχολείου. |
| **Αριθμός ωρών ομίλου ανά εβδομάδα** | 2 ώρες |
| **Τάξη ή τάξεις που απευθύνεται ο όμιλος** | Α΄- Β΄ |
| **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα** | Η δημιουργία κατάλληλου παιδαγωγικού περιβάλλοντος για την ανάπτυξη των «Δεξιοτήτων του 21ου αιώνα», όπως αυτές ορίζονται από την UNESCO και την Ευρωπαϊκή Ένωση («Δεξιότητες Ευρώπης 2020»), εκπαιδεύοντας τους/τις μαθητές/τριες:   * Να μετατρέπουν την μάθηση σε διασκέδαση, μέσα από παιγνιώδεις δραστηριότητες σε ένα περιβάλλον ελεύθερης έκφρασης, συμμετοχής, αλληλεπίδρασης και συνεργασίας. * Να ασκήσουν και να βελτιώσουν τις λεπτές κινητικές δεξιότητες. * Να αναπτύξουν και να εξελίξουν δεξιότητες κατασκευής, σύνθεσης, προγραμματισμού. * Να αναπτύξουν κοινωνικές δεξιότητες όπως η συνεργασία, η κριτική σκέψη, η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, η επικοινωνία και η προσαρμοστικότητα. * Να εισαχθούν στις επιστημονικές μεθόδους εργασίας. * Να κατακτήσουν γνώσεις και δεξιότητες στον χώρο των Φυσικών επιστημών, της Τεχνολογίας, της Μηχανικής, των Μαθηματικών και της Τέχνης. * Να ερευνήσουν, να αντιληφθούν και να εκτιμήσουν τις εφαρμογές της Τεχνολογίας. * Να ενδυναμώσουν την αυτοπεποίθησή τους θέτοντας και κατακτώντας στόχους. |
| **Διδακτική μεθοδολογία** | Μέσα από την κατασκευή και τον προγραμματισμό, οι μαθητές μαθαίνουν ενεργώντας (learning by doing), αποκτώντας μεταγνωστικές δεξιότητες με την ανάλυση νοητικών διεργασιών. Ενδυναμώνεται η αυτοπεποίθησή τους, όταν έχουν να «αντιμετωπίσουν» δραστηριότητες που απαιτούν συνθετική σκέψη, καθώς δεν υπάρχουν μοναδικές λύσεις στα προβλήματα, με αποτέλεσμα να ανακαλύπτουν ποικίλες εξηγήσεις και ερμηνείες. Σύμφωνα με τη θεωρία κατασκευής της γνώσης (Constructivism), η γνώση οικοδομείται ενεργητικά από τους μαθητές, εκκινεί από τις δικές τους προϋπάρχουσες γνώσεις, παρατηρήσεις και εμπειρίες και προάγεται κοινωνικά μέσα από τις αλληλεπιδράσεις τους. Χαρακτηριστικές μέθοδοι διδασκαλιών και παιδαγωγικών προσεγγίσεων που αξιοποιούν τις αρχές της θεωρίας κατασκευής της γνώσης και θα εφαρμοστούν στον όμιλο είναι:   * Η μέθοδος επεξεργασίας εννοιών * Η διερευνητική μέθοδος * Η ομαδοσυνεργατική μέθοδος * Η βιωματική μέθοδος |
| **Αναλυτικό Πρόγραμμα (με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα υλοποίησής από Οκτώβριο μέχρι Μάιο ή Ιούνιο)** | * Γνωριμία με τα τμήματα από τα οποία αποτελείται μία ρομποτική πλατφόρμα WEDO 2.0 και συναρμολόγηση tutorials συγκεκριμένων μοντέλων. * Ταυτόχρονη εισαγωγή στο προγραμματιστικό περιβάλλον της Lego  και εκμάθηση της λειτουργίας κατά πρώτο λόγο των κινητήρων και, στη συνέχεια, των αισθητήρων της πλατφόρμας. * Στο πλαίσιο των μαθημάτων που ακολουθούν, τα παιδιά εργάζονται σε ομάδες χρησιμοποιώντας εκπαιδευτικά πακέτα, τα οποία περιέχουν επεξεργαστή (εγκέφαλο), αισθητήρες (αισθήσεις), κινητήρες και δομικά στοιχεία για την ολοκλήρωση της κατασκευής. Στη συνέχεια, προγραμματίζουν την κατασκευή τους (ρομπότ) σε μια απλή γλώσσα προγραμματισμού, ειδικά σχεδιασμένη για μαθητές, ώστε να πραγματοποιήσει μια συγκεκριμένη ενέργεια. Τα μαθήματα προσαρμόζονται σε σχεδιασμένο μεθοδολογικό μοντέλο που αποτελείται από τέσσερα στάδια: * Αφόρμηση, διερεύνηση προϋπάρχουσων γνώσεων, καταιγισμός ιδεών, συζήτηση αξιοποιώντας έργα τέχνης, λογοτεχνικά έργα, κινηματογραφικές ταινίες, εκπαιδευτικά σενάρια. * Συναρμολόγηση μέρους της κατασκευής. Πρόβλεψη και εκτίμηση της λειτουργίας. * Δραστηριότητα καθοδηγούμενης διερεύνησης με προγραμματισμό και κατασκευαστικές τροποποιήσεις, συνέχιση συναρμολόγησης, προγραμματισμός κατασκευής, παιχνίδι. * Παρουσίαση στην ολομέλεια. Αναστοχασμός και ερωτήσεις εμπέδωσης. Σύγκριση των αρχικών εκτιμήσεων με την πραγματική λειτουργία της κατασκευής. Απάντηση σε ερωτήσεις εμπέδωσης. * Παρουσίαση της θεματικής, της κατασκευής και της λειτουργίας της μέσα από την ηλεκτρονική πλατφόρμα Google Classroom. * Σχεδιασμός ρομποτικής κατασκευής και επιφάνειας εργασίας (πίστα) σχετικά με τη θεματική του φετινού διαγωνισμού First Lego League «**FIRST® GAME CHANGERS℠**»**.** Συμμετοχή στον φετινό διαγωνισμό First Lego League. |
| **Διδακτικό υλικό (έντυπο και ηλεκτρονικό)** | * Αξιοποίηση έργων τέχνης, λογοτεχνικών έργων, κινηματογραφικών ταινιών, εκπαιδευτικών σεναρίων. * Έντυπα, διαγράμματα, πίνακες, εικόνες, φωτογραφίες, ψηφιακό υλικό, λογισμικά. * Lego Education WeDo 2.0 * Lego WEDO 2.O (Software) * Google Classroom / E-me |
| **Τρόπος επιλογής μαθητών** |  |
| **Τρόποι αξιολόγησης μαθητών** | * Ημιδομημένος διάλογος μεταξύ των συμμετεχόντων στη μαθησιακή διαδικασία * Κλίμακα διαβαθμισμένων κριτηρίων (rubrics) * Συνθετικές δημιουργικές - διερευνητικές εργασίες * Συστηματική παρατήρηση * Φάκελος εργασιών / Ηλεκτρονικός φάκελος εργασιών (Portfolio / e-Portfolio) * Αυτοαξιολόγηση / Ετεροαξιολόγηση /Αλληλοαξιολόγηση |
| **Προτεινόμενο ωρολόγιο πρόγραμμα ομίλου (ημέρα/ώρα έναρξης/ώρα λήξης)** |  |
| **Τόπος διεξαγωγής ομίλου** | Εργαστήριο Πληροφορικής του Σχολείου |
| **Ειδικοί εξωτερικοί συνεργάτες** |  |
| **Συνεργασίες (ιδρύματα, οργανισμοί, σχολεία, φορείς, πρόσωπα κ.ά.)** | Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ΠΣΠΘ |
| **Εκπαιδευτικές επισκέψεις** | Αδυναμία λόγω covid 19 |
| **Τρόπος αξιολόγησης του ομίλου** |  |
| **Παραδοτέα** | Ηλεκτρονικό αποθετήριο στην πλατφόρμα Google Classroom |