



## ΟΜΙΛΟΣ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ Β

|  |   |
|--|---|
| Όνοματεπώνυμο εκπαιδευτικού (1)        | Κεσκίνη Ελεάνα  |
| Κλάδος/Ειδικότητα (1)                  | ΠΕ86  |
| Όνοματεπώνυμο εκπαιδευτικού (2)        | Λαλάκου Νικολέττα   |
| Κλάδος/Ειδικότητα (2)                  | ΠΕ 86   |
| Τίτλος του ομίλου                      | ΟΜΙΛΟΣ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ   |
| Θεματική/ές που εντάσσεται ο όμιλος    | 1. Εισαγωγή στην Ρομποτική με χρήση του ολοκληρωμένου πακέτου ρομποτικής LEGOMINDSTORMSEV3 και του προγραμματιστικού περιβάλλοντος EV3 Classroom LEGO® Education.   |
| Αριθμός ωρών ομίλου ανά εβδομάδα       | 2 τμήματα (2 ώρες κάθε τμήμα/εβδομάδα)  |
| Τάξη ή τάξεις που απευθύνεται ο όμιλος | Α, Β, Γ Γυμνασίου   |
| Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα    | <p>Η εκπαιδευτική ρομποτική με θεμελιωτή της τον SeymourPapert (MIT), συνδυάζει τη μάθηση με το παιχνίδι και έτσι μετατρέπει την εκπαίδευση σε μία διασκεδαστική δραστηριότητα - είναι γνωστό άλλωστε πως η μάθηση επιτυγχάνεται ευκολότερα, ταχύτερα και ουσιαστικότερα όταν συνδυάζεται με το παιχνίδι. Οι μαθητές μαθαίνουν να εργάζονται ομαδικά (teamwork), να επιλύουν προβλήματα (problemsolving) και να υλοποιούν projects. Ειδικότερα οι μαθητές:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Να διευρύνουν τους ορίζοντες τους μέσα από την εξερεύνηση των ρομπότ και των ρομποτικών συστημάτων.</li> <li>2. Την ανάπτυξη ερευνητικού ενδιαφέροντος δίνοντας τους τη δυνατότητα να δράσουν ως επιστήμονες - εφευρέτες και να ανακαλύψουν δικές τους καινοτόμες ιδέες και λύσεις.</li> <li>3. Να μελετήσουν την επιστήμη και την τεχνολογία</li> </ol> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>(Πληροφορική, Επικοινωνίες, ηλεκτρονική, Τεχνητή Νοημοσύνη, Φυσική, Μαθηματικά και Γεωμετρία,Μηχανική, Ιστορία).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Εμπλοκή τους στη μέθοδο της επίλυσης προβλημάτων (δεξιότητα υψηλού επιπέδου) από τον πραγματικό κόσμο -ανάλυση, σχεδίαση δράσεων, υλοποίησήτους (χειρωνακτική και ψηφιακή), δοκιμή,πειραματισμός και αξιολόγησηπραγματικών αντικειμένων, δηλαδήρομποτικών κατασκευών.</li> <li>5. Να εξοικειωθούν με νέες μεθόδους κυκλικά. Οι μαθητές θα αποκτήσουν εμπειρία στον σχεδιασμό, κατασκευή και προγραμματισμό απλών ρομπότ εργαζόμενοι σε ομάδα. Θα γίνει προσπάθεια κατασκευής ολοκληρωμένου έργου που θα επιλέξουν οι μαθητές.</li> <li>6. Μέσω της λογικής σκέψης και της χρήσης των τεχνολογικών μέσων θα καταστούν άριστοι επιλυτές προβλημάτων, (Morrison, 2006).</li> <li>7. Μέσω της διδασκαλίας STEM οι μαθητές αποκτούν γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες, ώστε να αποτελέσουν τους μελλοντικούς εφευρέτες και καινοτόμους επιστήμονες.</li> </ol> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Διδακτική μεθοδολογία</b></p>  | <p>Μέθοδος project, μέθοδος επίλυσης προβλήματος (ProblemBasedlearning) ομαδοσυνεργατική διδακτική μέθοδος, παίξιμο ρόλων και Ανακαλυπτική/διερευνητική μάθηση</p>   |
| <p><b>Αναλυτικό Πρόγραμμα (με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα υλοποίησής από Οκτώβριο μέχρι Μάιο ή Ιούνιο)</b></p> | <p><b>Οκτώβριος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γνωριμία με την ομάδα του ομίλου και προσδιορισμός στόχων και χρονοδιαγράμματος.</li> <li>• Θέσπιση κανόνων λειτουργίας ομίλου και οργάνωση του μαθητικού δυναμικού καθώς επίσης και του υλικοτεχνικού εξοπλισμού.</li> <li>• Εμπέδωση των βασικών αρχών και εννοιών προγραμματισμού (εντολή, πρόγραμμα, προγραμματιστής, προγραμματιστικές δομές κ.α)</li> </ul> <p><b>Νοέμβριος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή σε έννοιες ρομποτικής.</li> <li>• Παρουσίαση διαφόρων ρομπότ και αποσαφήνιση του ρόλου (θετικού-αρνητικού) που έχουν για τον άνθρωπο.</li> <li>• Παρουσίαση της ιστορικής τους εξέλιξης.</li> <li>• Παρουσίαση του ρομπότ LegoMindstorms EV 3.</li> <li>• Παρουσίαση-εξερεύνηση των επιμέρους κομματιών του και συναρμολόγηση του.</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προγραμματιστικό Περιβάλλον EV3 Classroom Lego Education (γνωριμία και εξοικείωση).</li> <li>• Τρόπος χρήσης του λογισμικού (συναρμολόγηση και παραμετροποίηση των blocks) που αποτελεί και τον βασικό πυλώνα λειτουργίας του ρομπότ.</li> </ul> <p><b>Δεκέμβριος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κινητήρες</li> <li>• Κείμενα-Γραφικά &amp; Ήχος</li> <li>• Αισθητήρες</li> </ul> <p><b>Ιανουάριος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δομή Επανάληψης</li> </ul> <p><b>Φεβρουάριος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δομή Επιλογής</li> </ul> <p><b>Μάρτιος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προχωρημένες έννοιες προγραμματισμού (variables, myblocks).</li> <li>• Βασικές συνθέσεις για διαγωνισμούς (μεταφορά αντικειμένου με χρήση βραχίονα και με χρήση δαγκάνας, ακολουθία γραμμής κ.α.).</li> </ul> <p><b>Απρίλιος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατασκευή σύνθετων ρομποτικών συστημάτων (προσομοίωση φωτεινού σηματοδότη, ρομποτική σκούπα, ακολουθία γραμμής) και</li> <li>• Δημιουργία ολοκληρωμένου έργου ή/και προετοιμασία συμμετοχής σε διαγωνισμό ρομποτικής</li> </ul> <p><b>Μάιος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ολοκλήρωση του έργου κάθε ομάδας και παρουσίαση του στην ολομέλεια του ομίλου ή/και συμμετοχή σε διαγωνισμό ρομποτικής</li> </ul> |
| <b>Διδακτικό υλικό (έντυπο και ηλεκτρονικό)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σημειώσεις και φύλλα εργασίας (σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή) για την πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων</li> <li>• Υλικό από το διαδίκτυο</li> <li>• Ηλεκτρονική τάξη <a href="https://eclass.sch.gr/courses/1201041507/">https://eclass.sch.gr/courses/1201041507/</a></li> </ul>   |
| <b>Τρόπος επιλογής μαθητών</b>                  | Τεστ ανίχνευσης δεξιοτήτων και ενδιαφερόντων ή κλήρωση  |
| <b>Τρόποι αξιολόγησης μαθητών</b>               | Η συνολική συμμετοχή του μαθητή στη μαθησιακή διδασκαλία και εργασίες.  |

|  |  |
|--|--|
|  | ( Εκπόνηση και παρουσίαση επιμέρους δραστηριοτήτων ανά ομάδα/ εκπόνηση και παρουσίαση ολοκληρωμένου τελικού ρομποτικού έργου)  |
| Προτεινόμενο ωρολόγιο πρόγραμμα ομίλου (ημέρα/ώρα έναρξης/ώρα λήξης)   | 1 <sup>ο</sup> τμήμα: Παρασκευή 14:15-15:45 και<br>2 <sup>ο</sup> τμήμα: Πέμπτη 14:15 - 15:45  |
| Τόπος διεξαγωγής ομίλου  | Εργαστήριο Πληροφορικής "Άρης Αράπογλου"   |
| Ειδικοί εξωτερικοί συνεργάτες  |  |
| Συνεργασίες (ιδρύματα, οργανισμοί, σχολεία, φορείς, πρόσωπα κ.ά.)  |  |
| Εκπαιδευτικές επισκέψεις   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gizelis Robotics</li> <li>• Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) «Προηγμένα Συστήματα Ελέγχου και Ρομποτικής» - «AdvancedControlSystemsandRobotics» του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.</li> </ul>  |
| Τρόπος αξιολόγησης του ομίλου  | Εκπόνηση και παρουσίαση επιμέρους δραστηριοτήτων ανά ομάδα/ εκπόνηση και παρουσίαση ολοκληρωμένου τελικού ρομποτικού έργου   |
|  |  |
| Ποιοι από τους 4 κεντρικούς άξονες δράσης του 5ου Προτύπου Γυμνασίου Χαλκίδας εμπεριέχονται στον όμιλο και με ποιον τρόπο. | <p><b>Ψηφιακές-Δεξιότητες-και-Ανοιχτοί-Κώδικες</b></p> <p>Οι μαθητές ενθαρρύνονται να σκέφτονται, ώστε να μπορούν να βρίσκουν δημιουργικές λύσεις σε προβλήματα, και στη συνέχεια να τις αναπτύσσουν μέσω μιας διαδικασίας επιλογής, κατασκευής, δοκιμής και αξιολόγησης. Καλλιεργούν δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης, προγραμματισμού και τεχνητής νοημοσύνης και αποκτούν με τον τρόπο αυτό την δυνατότητα όχι μόνο να δημιουργούν, αλλά και να προγραμματίζουν τις κατασκευές τους, έτσι, ώστε να εκτελούν συγκεκριμένες εντολές, χρησιμοποιώντας ελεύθερα λογισμικά.</p> |
|  |  |
| Παραδοτέα  | Το «απόσταγμα» των συναντήσεων μας θα δημοσιοποιηθεί στο δικτυακό τόπο του σχολείου μας (φωτογραφικό υλικό, βίντεο ολοκληρωμένων έργων) και στο πρόγραμμα eclass.  |

