

ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΟΜΙΛΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΕΚΠ/ΚΟΥ	Άγγελος Καραφωτιάς
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΠΕ19 Πληροφορικής, ΠΕ12,05 Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΕΚΠ/ΚΟΥ	-
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	-
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΟΜΙΛΟΥ	Τεχνητή Νοημοσύνη-Robots, από το ΕΓΩ στο ΕΜΕΙΣ?
ΤΑΞΗ	Β, Γ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ (Αν ο αριθμός των μαθητών > τους 20 αιτιολογήστε γιατί)	20
ΣΤΟΧΟΙ	<p>Οι στόχοι του ομίλου «περιστρέφονται» γύρω από 3 άξονες.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1<sup>ος</sup> άξονας είναι η <b>γνωριμία</b> με το νέο καλύτερο φίλο του ανθρώπου, τις αυτόματες μηχανές, τα ρομπότ. Οι μαθητές θα: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ενημερωθούν για το τι είναι τα Robots, που και πως χρησιμοποιούνται σήμερα, που και πως θα χρησιμοποιηθούν στο μέλλον,</li> <li>✓ προσεγγίσουν βασικές αρχές (σε απλοποιημένη μορφή) των πεδίων: της Τεχνητής Νοημοσύνης, του Αυτομάτου Ελέγχου και του Προγραμματισμού,</li> <li>✓ ευαισθητοποιηθούν σε σχέση με τις υπάρχουσες/μελλοντικές δυνατότητες/χρήσεις των Robots σε σχέση με τον Άνθρωπο αλλά και το Περιβάλλον.</li> </ul> </li> <li>➤ 2<sup>ος</sup> άξονας είναι η <b>κριτική θεώρηση</b> των εννοιών της Τεχνητής Νοημοσύνης αλλά και των Robot που αναπτύχθηκαν στον πρώτο άξονα, μεμονομένα αλλά και σε σχέση με το Περιβάλλον. Οι μαθητές θα: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ προσεγγίσουν έννοιες όπως η προσωπικότητα, η νοημοσύνη, η συνειδητότητα, η συλλογικότητα, αν υπάρχει καλό και κακό κατασκεύασμα ή καλή και κακή χρήση κ.α.</li> <li>✓ οραματιστούν ένα κοντινό μέλλον στο οποίο θα μας υπηρετούν τα Robots και θα περιγράψουν ενδεχόμενα οφέλη, προβλήματα αλλά και κινδύνους από τη χρήση τους.</li> <li>✓ φιλοσοφήσουν για το αν είμαστε πραγματικά πιο ευτυχισμένοι με τη χρήση αυτής της τεχνολογίας αιχμής.</li> </ul> </li> <li>➤ 3<sup>ος</sup> άξονα αποτελεί το <b>βιωματικό/διαδραστικό/κατασκευαστικό</b> μέρος. Οι μαθητές θα: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ αναπτύξουν δεξιότητες κατασκευής. Θα χρειαστεί να κόψουν, να κολλήσουν, να βιδώσουν, να στεγανοποιήσουν κ.α.</li> <li>✓ προγραμματίσουν τα Robots ώστε τα τελευταία να ενεργούν ακριβώς όπως προβλέπουν οι κατασκευαστές τους,</li> <li>✓ λάβουν μετρήσεις σε σχέση με το Περιβάλλον, όπως θερμοκρασία, πίεση, συγκέντρωση ρυπαντών στο νερό,</li> <li>✓ εκτελέσουν με τη βοήθεια των Robots πειράματα Φυσικής-Χημείας,</li> <li>✓ παίξουν!</li> </ul> </li> </ul>
ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ/ΔΡΑΣΕΩΝ	<p>Το αναλυτικό πρόγραμμα Διδασκαλίας/Δράσεων ακολουθεί εννοιολογικά αλλά και χρονολογικά την παρουσίαση των Στόχων που προηγήθηκε. Έτσι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Στο 1<sup>ο</sup> μέρος (<b>γνωσιακό-ενημερωτικό</b>) θα πραγματοποιηθούν: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ βιβλιογραφική έρευνα για τα ρομπότ του σήμερα αλλά και του αύριο,</li> <li>✓ μελέτη σημειώσεων (υλικό που θα παραδοθεί από τον υπεύθυνο καθηγητή) περί των βασικών αρχών (σε απλή μορφή) της Τεχνητής Νοημοσύνης, του</li> </ul> </li> </ul>

	<p>Αυτομάτου Ελέγχου και του Προγραμματισμού,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ παρουσιάσεις (powerpoints μαθητών) για τις χρήσεις των Robots και αυτόματων ηλεκτρονικών μηχανισμών στην υπηρεσία του Περιβάλλοντος,</li> <li>✓ παρουσιάσεις (powerpoints μαθητών με την αρωγή του υπεύθυνου καθηγητή) για τις έννοιες του Περιβάλλοντος, της Μητέρας Γης, της κατασπάλησης φυσικών πόρων στο όνομα της τεχνολογικής ανάπτυξης, του Αποτυπώματος Άνθρακα,</li> <li>✓ παρουσιάσεις (powerpoints μαθητών) για τα προγράμματα επικοινωνιών της Σελήνης (Russia 2019) και του Άρη (2025 Mars-1 project) με την βοήθεια Robots που θα σταλούν πρωθύστερα.</li> </ul> <p>➤ Στο 2<sup>ο</sup> μέρος (<b>κριτικό-φιλοσοφικό</b>) θα πραγματοποιηθούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ παρουσιάσεις (powerpoints μαθητών με την αρωγή του υπεύθυνου καθηγητή) για έννοιες που προαναφέρθηκαν όπως της προσωπικότητας, της νοημοσύνης, της συνειδητότητας κ.α.</li> <li>✓ παρουσιάσεις (powerpoints μαθητών με την αρωγή του υπεύθυνου καθηγητή) για το αν υπάρχει [καλό και κακό κατασκευάσμα] ή [καλή και κακή χρήση],</li> <li>✓ συζήτηση – προβληματισμός – οραματισμός για ένα μελλοντικό κόσμο γεμάτο από τεχνολογία και Robots. Τι κίνδυνοι μπορεί να υπάρξουν? Θα είναι πραγματικά πιο ευτυχημένοι οι άνθρωποι? Προβλέπεται η κατασκευή ενός αρχείου με τις απόψεις οραματισμούς των παιδιών για την Γη του 2018 οπότε και θα ξαναοίξει το αρχείο αυτό.</li> </ul> <p>➤ Στο 3<sup>ο</sup> μέρος (<b>κατασκευαστικό</b>) θα πραγματοποιηθούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Επαφή των μαθητών με προγραμματιζόμενες από τους ίδιους ρομποτικές πλατφόρμες όπως το Robot LEGO MINDSTORM NXT, ο μικροελεγκτής (microcontroller) Arduino UNO και το υποβρύχιο Robot Hydrobot του Ιδρύματος Ευγενίδου και του MIT.</li> <li>✓ Κατασκευή, συναρμολόγηση, προγραμματισμός και παιχνίδι με τα πιο πάνω αναφερθέντα Robots.</li> <li>✓ Χρήση των Robots για μια σειρά περιβαλλοντικών μετρήσεων καθώς και για την διενέργεια πειραμάτων της Φυσικής.</li> </ul>
ΩΡΕΣ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΩΣ	2
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	<p>Το διδακτικό υλικό αποτελούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Οι σημειώσεις του υπεύθυνου καθηγητή για επιστημονικές-τεχνολογικές έννοιες</li> <li>✓ Οι βιβλιογραφικές έρευνες στο διαδίκτυο</li> <li>✓ Οι παρουσιάσεις (αρχεία Powerpoints) των εργασιών των μαθητών</li> <li>✓ Τα συνοδευτικά αρχεία των Robots</li> </ul>
ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ιστοσελίδα με ημερολόγιο δράσεων του ομίλου</li> <li>✓ Videos με θέμα την κατασκευή και χρήση των Robots</li> <li>✓ Videos με θέμα τις Περιβαλλοντικές μετρήσεις και τα πειράματα Φυσικής-Χημείας από τα Robots</li> <li>✓ Παρουσιάσεις (αρχεία Powerpoints) των εργασιών των μαθητών</li> <li>✓ Αρχείο με τις προβλέψεις των μαθητών για τον κόσμο του 2018</li> <li>✓ Σημειώσεις του υπεύθυνου καθηγητή για επιστημονικές-τεχνολογικές έννοιες</li> </ul>
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΦΟΡΕΙΣ ΚΛΠ	Ίδρυμα Ευγενίδου, Δήμος Αμαρουσίου, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο