


**ΦΟΡΜΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΟΜΙΛΟΥ  
ΣΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ**

<b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΕΚΠ/ΚΟΥ</b>	<b>ΚΟΥΝΑΒΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ</b>
<b>ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΠΕ19.03 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ</b>
<b>ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΟΜΙΛΟΥ</b>	<p style="text-align: center;"><b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΜΕ ΤΗΝ JAVA ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Τι ακριβώς είναι η Java;</b></p> <p>Η Java είναι μία νέα και ενδιαφέρουσα γλώσσα προγραμματισμού με την οποία μπορούν να γραφούν προγράμματα που θα τρέχουν στο Internet. Συγκεκριμένα, η Java είναι μία γλώσσα αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού την οποία δημιούργησε η Sun Microsystems και τώρα διαχειρίζεται η Oracle.</p> <p>Κατασκευασμένη πάνω στο μοντέλο της C++, η γλώσσα Java σχεδιάστηκε με στόχο να είναι μικρή, απλή και «μεταφερτή» μεταξύ των διάφορων υπολογιστών και λειτουργικών συστημάτων, πράγμα το οποίο σημαίνει ότι τα προγράμματα που γράφονται με την Java (μίνι-εφαρμογές και εφαρμογές) μπορούν να τρέχουν σε οποιοδήποτε υπολογιστή έχει εγκατεστημένο τον «εικονικό υπολογιστή» της Java (virtual machine). Έτσι μία μίνι-εφαρμογή Java μπορεί να εμφανίζεται μέσα από μία Web σελίδα περίπου με τον ίδιο τρόπο που εμφανίζονται και οι εικόνες, μόνο που οι μίνι-εφαρμογές είναι δυναμικές και διαλογικές προσδίδοντας ζωντάνια και παραστατικότητα στη Web σελίδα.</p> <p style="text-align: center;"><b>Τι ακριβώς είναι ένα Ρομποτικό Σύστημα;</b></p>

	Ένα Ρομποτικό Σύστημα είναι ένα αυτόνομο σύστημα το οποίο υπάρχει στο φυσικό κόσμο και έχει τη δυνατότητα μέσα από αισθητήρες να αντιλαμβάνεται το περιβάλλον και να δρα στο περιβάλλον αυτό με βάση ένα σύστημα υποστήριξης κίνησης κι ένα προγραμματιζόμενο σύστημα ελέγχου.
<b>ΤΑΞΗ</b>	<b>A, B, Γ ΛΥΚΕΙΟΥ</b>
<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ</b>	<b>(ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΙΣ) 14</b>
<b>ΣΤΟΧΟΙ</b>	<p><b>Γενικός στόχος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να γίνει η εκμάθηση μιας γλώσσας προγραμματισμού μία συναρπαστική εμπειρία και να ανοιχτεί ένα παράθυρο γνώσης στον κόσμο της ρομποτικής.</li> </ul> <p><b>Επιμέρους στόχοι</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι μαθητές να αποκτήσουν βασικές δεξιότητες και να γνωρίσουν έννοιες του προγραμματισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών όπως μεταβλητές, τύπους δεδομένων, εντολές εκτέλεσης υπό συνθήκες, βρόχους, αντικείμενα, κλάσεις, μεθόδους, κλπ μέσα από το αντικειμενοστραφές περιβάλλον μιας σύγχρονης γλώσσας προγραμματισμού.</li> <li>• Να μάθουν πώς να χρησιμοποιούν τις παραπάνω έννοιες για να δημιουργούν προγράμματα τα οποία θα τρέχουν μέσα από Web σελίδες (μίνι-εφαρμογές), προγράμματα τα οποία θα τρέχουν αυτόνομα ή θα θέτουν σε κίνηση και θα ελέγχουν λειτουργίες ρομπότ.</li> <li>• Πώς να δομούν σωστά τα προγράμματα ώστε ο κώδικάς τους να μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί σε άλλες εφαρμογές.</li> <li>• Πώς να χρησιμοποιούν ένα πραγματικό περιβάλλον προγραμματισμού καθώς και το ενσωματωμένο σε αυτό πρόγραμμα εντοπισμού σφαλμάτων .</li> </ul>

<p><b>ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>  <b>/</b>  <b>ΔΡΑΣΕΩΝ</b></p>	<p>Εισαγωγικό μάθημα: Ρομπότ και προγραμματιστικά περιβάλλοντα.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συναρμολόγηση μοντέλων ρομπότ. Οι πρώτες κινήσεις και ο έλεγχός τους με τη βοήθεια εύκολου, διαισθητικού και με βάση ειδικών εικονιδίων περιβάλλοντος προγραμματισμού.</li> <li>• Ρομπότ και JAVA</li> </ul> <p>Μάθημα 1: Εισαγωγή στους υπολογιστές, γλώσσες προγραμματισμού, αλγόριθμοι</p> <p>Μάθημα 2: Εισαγωγή σε κλάσεις και αντικείμενα.</p> <p>Μάθημα 3: Graphics</p> <p>Μάθημα 4: Θεμελιώδεις τύποι δεδομένων</p> <p>Μάθημα 5: Αποφάσεις</p> <p>Μάθημα 6: Επαναλήψεις</p> <p>Μάθημα 7: Πίνακες, ArrayLists και απλούς αλγορίθμους Array</p> <p>Μάθημα 8: Μέθοδοι</p> <p>Μάθημα 9: Applets και απλές εφαρμογές για τον έλεγχο των ρομπότ.</p> <p>Μάθημα 10: Κληρονομικότητα</p> <p>Στα μαθήματα και στις δράσεις θα υπάρχει συνεργασία με την καθηγήτρια μαθηματικών του σχολείου κ. Θανασούλια Γεωργία ΠΕ03 σε θέματα που αφορούν τις πιθανότητες και τα φράκταλ.</p>
<p><b>ΩΡΕΣ</b>  <b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΩΣ</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p>
<p><b>ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σημειώσεις</li> <li>• Using HTML, Java, and JavaScript Platinum Edition (Eric Ladd, Jim O'Donnell, et al) (Έντυπη έκδοση)</li> <li>• Πηγές Java Τεχνολογιών στο Internet όπως : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Java User Groups (JUGs) (διαδικτυακές κοινότητες προώθησης των τεχνολογιών Java, παρέχουν χώρο συνάντησης, ανταλλαγής πληροφοριών, πόρων και λύσεων της Java σε Java χρήστες). <a href="https://www.java.net//jugs/java-user-groups">https://www.java.net//jugs/java-user-groups</a></li> <li>○ Η ελληνική κοινότητα προγραμματιστών Java <a href="http://www.jhuq.gr/">http://www.jhuq.gr/</a></li> <li>○ <a href="http://el.wikipedia.org/wiki/Java">http://el.wikipedia.org/wiki/Java</a></li> <li>○ <a href="http://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/">http://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/</a></li> <li>○ Και άλλες πηγές</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ</b></p>	<p><b>Μίνι-εφαρμογές, εφαρμογές, Videos</b> με τις κινήσεις των ρομπότ μας, ο <b>τρόπος</b> που τα κατασκευάσαμε και τα <b>προγραμματίσαμε</b> και οι αντίστοιχες <b>Web σελίδες</b> προβολής τους στο Internet.</p>

<p><b>ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΦΟΡΕΙΣ κλπ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πανεπιστήμιο Πατρών</li> <li>• Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών</li> <li>• ΠΛΗΝΕΤ</li> <li>• ΠΕΚΑΠ</li> </ul>
<p><b>ΆΛΛΟ</b></p>	<p><b>Τι πρέπει να γνωρίζουν οι μαθητές;</b>  Δεν απαιτείται προηγούμενη εμπειρία ή γνώση προγραμματισμού.</p> <p><b>Γιατί θα ήθελε κανείς να Μάθει την Java;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο πιο ελκυστικός λόγος για την εκμάθηση της Java είναι οι μίνι-εφαρμογές που μπορούν να γραφούν μ' αυτή τη γλώσσα.</li> <li>• Ο προγραμματισμός ρομπότ.</li> <li>• Ένας ακόμη σημαντικός λόγος είναι ότι η Java είναι μία θαυμάσια γλώσσα να ξεκινήσει κάποιος να μάθει προγραμματισμό. Η Java μπορεί να είναι κατασκευασμένη πάνω στο μοντέλο των C και C++ ωστόσο πάνω απ' όλα παραμένει μικρή, εύκολη στην εκμάθηση και σε πείσμα του μεγέθους και της απλής σχεδίασής της, η Java παρέχει υψηλό βαθμό ισχύος και ευελιξίας στα προγράμματά της.</li> <li>• Το επόμενο βήμα προς την C++ είναι πολύ πιο απλό.</li> </ul> <p><b>Γιατί η Ρομποτική;</b></p> <p>Η ρομποτική αφενός, είναι μία διασκεδαστική και ενδιαφέρουσα δραστηριότητα που δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να εμπλακεί με τη δράση, αφετέρου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διδασκαλία διαφόρων εννοιών στα Μαθηματικά τις Φυσικές Επιστήμες και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα.</p> <p>Η εκπαιδευτική Ρομποτική έχει θετικές επιπτώσεις εκτός από το γνωστικό τομέα και στο συναισθηματικό (αυτοεκτίμηση, αυτοπεποίθηση) και κοινωνικό (κοινωνικοποίηση, απομυθοποίηση). Επιπλέον, με τη βοήθεια της ρομποτικής συμβάλει στην ανάπτυξη και άλλων κρίσιμων δεξιοτήτων του 21ου αιώνα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ομαδική εργασία</li> <li>• Επίλυση προβλημάτων (ανάλυση, σχεδίαση, υλοποίηση, δοκιμή και πειραματισμός, αξιολόγηση)</li> <li>• Καινοτομία</li> <li>• Διαχείριση έργου (διαχείριση χρόνου, κατανομή έργου και πόρων κ.α)</li> <li>• Προγραμματισμός</li> <li>• Δεξιότητες Επικοινωνίας</li> <li>• Πολύτιμες νοητικές δεξιότητες (αναλυτική και συνθετική σκέψη, δημιουργικότητα, κριτική σκέψη κ.α)</li> </ul> <p><b>Τόπος διεξαγωγής</b>  Αίθουσα Πολυμέσων Πρότυπου Πειραματικού Γενικού Λυκείου Πατρών</p>