




Code Stars

Όμιλος Κώδικα-Προγραμματισμού | Junior



Υπολογιστική Σκέψη & Προγραμματισμός με Scratch και





Google CS First



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ  ΕΚΠ/ΚΟΥ	ΘΕΟΔΟΥΛΗ ΤΕΡΖΙΔΟΥ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΟΣ ΠΕ86 [ΠΡΩΗΝ ΠΕ19]
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΜΙΛΟΥ	<p>Στις ημέρες μας και πολύ περισσότερο στο άμεσο μέλλον, η απόκτηση γνώσεων προγραμματισμού, σε έστω μία γλώσσα προγραμματισμού, θα αποτελεί απαραίτητη δεξιότητα και απαραίτητο επαγγελματικό εφόδιο εφάμιλλο μιας ξένης γλώσσας. Ήδη σε πολλές χώρες του εξωτερικού η διδασκαλία Προγραμματισμού-Κώδικα έχει ενσωματωθεί στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών τους ήδη από το δημοτικό.</p> <p>Η ίδρυση του συγκεκριμένου ομίλου στόχο έχει μέσα από τη δημιουργία Projects και την παιχνοκεντρική μάθηση [Game Based Learning], να αναπτύξει στα παιδιά τη δεξιότητα επίλυσης προβλημάτων με τη γλώσσα προγραμματισμού Scratch, να τους εισάγει μαθητές στην έννοια των Αλγορίθμων και στην Επιστήμη των Υπολογιστών [Computer Science]. Κύριος στόχος του ομίλου είναι η καλλιέργεια της υπολογιστικής σκέψης [Computational Thinking], μέσα από την οποία οι μαθητές θα αποκτήσουν δεξιότητες απαραίτητες και χρήσιμες σε όλα τα επίπεδα και μαθήματα και όχι μόνο στην ικανότητα τους να προγραμματίζουν.</p> <p>Οι μαθητές θα μάθουν να επιλύουν προβλήματα γράφοντας κώδικα στην οπτική γλώσσα προγραμματισμού Scratch ακολουθώντας το πρόγραμμα CS FIRST της Google. Τα προβλήματα που κληθούν να επιλύσουν θα αποτελούν μέρος ενός γενικότερου Project, το οποίο θα είναι είτε κάποια διαδραστική εφαρμογή είτε κάποιο παιχνίδι μέσα από ευχάριστες δραστηριότητες βασισμένες στην Παιχνοκεντρική Μάθηση.</p> <p>Παράλληλα θα έχουν την ευκαιρία μέσα από την ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες και Projects να συνεργαστούν και να ανακαλύψουν τα ιδιαίτερα ταλέντα και ικανότητες τους. Τέλος, οι δράσεις που οργάνωσα στο σχολείο μας τα δύο τελευταία σχολικά έτη (2013-2018) για όλες τις τάξεις, στο πλαίσιο της παγκόσμιας κινητοποίησης για την "Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Προγραμματισμού" (Europe Code Week) αλλά και την "Ωρα του Κώδικα" (The Hour of Code), έδειξαν ότι οι μαθητές είναι ιδιαίτερα δημιουργικοί, πρόθυμοι και χαρούμενοι όταν δημιουργούν τα δικά τους προγράμματα, ιστοσελίδες και παιχνίδια.</p> <p>Εκπαιδευτικό λογισμικό για εκμάθηση προγραμματισμού (coding):</p> <p>Για την εκμάθηση προγραμματισμού θα χρησιμοποιηθούν τα παρακάτω εργαλεία-γλώσσες προγραμματισμού:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • Scratch του Πανεπιστημίου MIT (http://scratch.mit.edu/) Το Scratch αποτελεί ένα από τα ιδανικότερα περιβάλλοντα για να μάθουν παιδιά μικρής ηλικίας να προγραμματίζουν, λόγω του παιγνιώδους, ευχάριστου γραφικού περιβάλλοντος διεπαφής του καθώς και της ποικιλίας των προγραμματιστικών δομών που υποστηρίζει. Το Scratch μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε online είτε offline κατεβάζοντας την εφαρμογή. • Στον όμιλο μας θα αξιοποιήσουμε την online έκδοση του. Οι μαθητές θα έχουν τον προσωπικό τους λογαριασμό και θα συνδέονται με τον κωδικό τους στην πλατφόρμα του Scratch και του CS First της Google, έτσι ώστε να εξοικειωθούν και με άλλες έννοιες της πληροφορικής, όπως η διαμοίραση έργου [share project], ανάμειξη έργου [remix project], καθώς και με άλλες έννοιες σχετιζόμενες έννοιες, όπως της Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων, Ασφάλειας στο Διαδίκτυο και Πνευματικής Ιδιοκτησίας. • Το πρόγραμμα της Google-CS First, με την ολοκλήρωση του οποίου οι μαθητές θα αποκτήσουν και το αντίστοιχο Certificate της Google. Συγκεκριμένα σχεδιάζεται να ολοκληρώσουμε τις 2 παρακάτω ενότητες του CS First [ενδέχεται να αλλάξουν ανάλογα με τη δυναμική της ομάδας των παιδιών του ομίλου]: <ul style="list-style-type: none"> ○ Art ○ Game Design
ΤΑΞΕΙΣ	Γ' & Δ'
ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ	12
ΣΤΟΧΟΙ 	<p>Στόχους του Ομίλου Προγραμματισμού (Code Stars) αποτελούν τα παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη λογικής, αλγοριθμικής και κριτικής σκέψης. • Καλλιέργεια της ικανότητας ανάλυσης και επίλυσης ενός προβλήματος. • Εισαγωγή των μαθητών στις βασικές αρχές του προγραμματισμού και στην εκμάθηση των βασικών δομών δεδομένων του. • Εισαγωγή στην Επιστήμη Υπολογιστών [Computer Science]. • Αναγνώριση της σημασίας Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων και εκμάθηση προστασίας τους όταν είναι συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο. <p>Έμμεσοι στόχοι που επιτυγχάνονται είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Καλλιέργεια της δημιουργική έκφρασης μέσα από τον προγραμματισμό. • Χαρά μέσα από την κατασκευή και τη δημιουργία. • Εξοικείωση με τις διαδικτυακές πλατφόρμες διαμοίρασης λογισμικού (πλατφόρμα του Scratch). • Καλλιέργεια κλίματος συνεργασίας μέσα από την ομαδοσυνεργατική εκπαιδευτική διαδικασία. • Βιωματική μάθηση μέσα από ευχάριστες και δημιουργικές δραστηριότητες με η χρήση νέων τεχνολογιών. • Εισαγωγή στην έννοια του Open Source Κώδικα. • Σεβασμός στην πνευματική ιδιοκτησία και διαφύλαξη της στο διαδίκτυο μέσω της Creative Commons. • Βελτίωση του λεξιλογίου τους στην Αγγλική γλώσσα μέσα από την εκμάθηση όρων στην γλώσσα των Υπολογιστών.

 <p>ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ/ΔΡΑ ΣΕΩΝ</p>	<p>Σύνολο Ωρών: 42</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="331 163 1358 235">Ενότητες</th> <th data-bbox="1358 163 1490 235">Ωρες</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="331 235 1358 280">Εισαγωγή στον Προγραμματισμό και στην έννοια του Αλγορίθμου</td> <td data-bbox="1358 235 1490 280">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 280 1358 347">Εισαγωγή στην Υπολογιστική Σκέψη μέσα από την επίλυση απλών προβλημάτων [unplugged - μέσα από βιωματικά παιχνίδια]</td> <td data-bbox="1358 280 1490 347">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 347 1358 414">Εορτασμός της Ευρωπαϊκή Εβδομάδας Προγραμματισμού [Europe Code Week] με τη δημιουργία έργων στο Scratch</td> <td data-bbox="1358 347 1490 414">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 414 1358 459">Γνωριμία με το περιβάλλον του Scratch</td> <td data-bbox="1358 414 1490 459">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 459 1358 504">ART 1η Ενότητα Google - CS First</td> <td data-bbox="1358 459 1490 504">16</td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 504 1358 548">GAME DESIGN 2η Ενότητα Google - CS First</td> <td data-bbox="1358 504 1490 548">16</td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 548 1358 593">Δημιουργία ομάδων και υλοποίηση μιας εφαρμογής στο Scratch</td> <td data-bbox="1358 548 1490 593">4</td> </tr> </tbody> </table>	Ενότητες	Ωρες	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό και στην έννοια του Αλγορίθμου	1	Εισαγωγή στην Υπολογιστική Σκέψη μέσα από την επίλυση απλών προβλημάτων [unplugged - μέσα από βιωματικά παιχνίδια]	1	Εορτασμός της Ευρωπαϊκή Εβδομάδας Προγραμματισμού [Europe Code Week] με τη δημιουργία έργων στο Scratch	2	Γνωριμία με το περιβάλλον του Scratch	2	ART 1η Ενότητα Google - CS First	16	GAME DESIGN 2η Ενότητα Google - CS First	16	Δημιουργία ομάδων και υλοποίηση μιας εφαρμογής στο Scratch	4
Ενότητες	Ωρες																
Εισαγωγή στον Προγραμματισμό και στην έννοια του Αλγορίθμου	1																
Εισαγωγή στην Υπολογιστική Σκέψη μέσα από την επίλυση απλών προβλημάτων [unplugged - μέσα από βιωματικά παιχνίδια]	1																
Εορτασμός της Ευρωπαϊκή Εβδομάδας Προγραμματισμού [Europe Code Week] με τη δημιουργία έργων στο Scratch	2																
Γνωριμία με το περιβάλλον του Scratch	2																
ART 1η Ενότητα Google - CS First	16																
GAME DESIGN 2η Ενότητα Google - CS First	16																
Δημιουργία ομάδων και υλοποίηση μιας εφαρμογής στο Scratch	4																
<p>ΩΡΕΣ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑ</p>	<p style="text-align: center;">2</p>																
<p>ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Scratch • Google - CS FIRST • Europe Code Week-Resources • Computational Thinking Google • Διαδίκτυο & Online εργαλεία προγραμματισμού 																
<p>ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ</p> 	<p>Πιο αναλυτικά οι μαθητές στο τέλος της Σχολ. Χρονιάς θα παρουσιάσουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☺ Ατομικά το online Portfolio τους στην πλατφόρμα του Scratch, που θα περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> • Συλλογή από 8 έργα για την ενότητα ART του CS First • Συλλογή από 8 παιχνίδια για την ενότητα Game Design του CS First ☺ Ανά ομάδα: <ul style="list-style-type: none"> • Ένα δικό τους παιχνίδι που δούλεψαν και δημιούργησαν ομαδοσυνεργατικά στην πλατφόρμα του Scratch. 																
<p>ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΦΟΡΕΙΣ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Όμορα Σχολεία • ΕΠΥ - Ελληνική Εταιρία Επιστημόνων και Επαγγελματιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών - Παράρτημα Μακεδονίας-Θράκης (www.epy-mathra.gr) • ΑΠΘ - Τμήμα Πληροφορικής • Τοπικές μη κερδοσκοπικές κοινότητες προγραμματιστών. 																
<p>ΑΛΛΟ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Θα λάβουν το Δίπλωμα Προγραμματισμού του Ομίλου. • Θα λάβουν τα επίσημα Πιστοποιητικά από την Google για κάθε μία από τις ενότητες που θα ολοκληρώσουν στο πρόγραμμα CS-FIRST, το οποίο θα υλοποιηθεί στο πλαίσιο του ομίλου. • Συμμετοχή στην "Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Προγραμματισμού" και στην "Ωρα του Κώδικα". Οι μαθητές του Ομίλου μπορούν να αποτελέσουν τους Μέντορες για τους υπόλοιπους μαθητές του σχολείου, να τους εισάγουν στις βασικές έννοιες του προγραμματισμού και να τους εμπνεύσουν με τις δημιουργίες τους. 																

