

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ			
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ			
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΕΠΙΠΕΔΟ 6			
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>		<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6ο	
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ			
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
		3	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ			
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΗ			
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ			
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.duth.gr/courses/ALEX03320/">https://eclass.duth.gr/courses/ALEX03320/</a>			

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

*Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.*

Το μάθημα εξοικειώνει τους φοιτητές με τα χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών περιβαλλόντων προγραμματισμού (λογισμικά προγραμματισμού), συστήματα ρομποτικής, μικροελεγκτών, φορητών συσκευών) και τις δυνατότητες αξιοποίησής τους στη διδασκαλία και μάθηση των γνωστικών αντικειμένων της υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Η προσέγγιση αξιοποιεί τον προγραμματισμό ως γνωστικό εργαλείο για την οργάνωση και την ανάπτυξη ικανοτήτων επίλυσης προβλήματος, μεταγνώσης και μορφών σκέψης, όπως η αναλυτική, η δημιουργική και η υπολογιστική με εφαρμογές στα περισσότερα γνωστικά αντικείμενα (π.χ., πεδία STEAM).

Το μάθημα, υποστηρίζει τους φοιτητές στην ανάπτυξη γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων σχεδιασμού, ανάπτυξης και υλοποίησης μαθησιακών δραστηριοτήτων /σεναρίων στο πλαίσιο των οποίων αξιοποιούνται κατάλληλα τα παραπάνω εκπαιδευτικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα.

Με την ολοκλήρωση των ενοτήτων του μαθήματος, οι φοιτητές αναμένεται να είναι σε θέση να:

- διακρίνουν και να περιγράφουν τα χαρακτηριστικά εκπαιδευτικών προγραμματιστικών περιβαλλόντων (λογισμικά προγραμματισμού, συστήματα ρομποτικής, μικροελεγκτών, φορητών συσκευών) (MA9)
- περιγράφουν τη συμβολή των εκπαιδευτικών περιβαλλόντων προγραμματισμού στην ανάπτυξη της ικανότητας της Υπολογιστικής σκέψης (MA9, MA11)
- διακρίνουν τη συμβολή της εκπαιδευτικής ταυτότητάς τους στην αξιοποίηση εκπαιδευτικών περιβαλλόντων προγραμματισμού στη διδασκαλία και μάθηση (MA1)
- σχεδιάζουν δραστηριότητες/σενάρια στο πλαίσιο των προγραμμάτων σπουδών της υποχρεωτικής εκπαίδευσης με βάση τη θεωρητική παιδαγωγική γνώση, την επιλογή και αξιοποίηση κατάλληλων εκπαιδευτικών προγραμματιστικών περιβαλλόντων, τον διδακτικό μετασχηματισμό του γνωστικού αντικειμένου αναφοράς και τα χαρακτηριστικά των μαθητών (MA3, MA4, MA5, MA6, MA7, MA9)
- συστηματοποιούν τη σκέψη τους για την ανάλυση και σύνθεση δεδομένων σε ατομικό ή/και ομαδικό πλαίσιο εργασίας κατά τη δημιουργία ολοκληρωμένων προγραμματιστικών έργων (MA11, MA14)
- διεξάγουν έρευνα πεδίου προκειμένου να σχεδιάζουν τη συμβολή εκπαιδευτικών περιβαλλόντων προγραμματισμού στην αντιμετώπιση διδακτικών/μαθησιακών προβλημάτων (MA12, MA13)
- να αναστοχάζονται και να αξιολογούν κριτικά την παιδαγωγική-διδακτική τους πράξη σχετικά με τον σχεδιασμό και την υλοποίηση διδακτικών/μαθησιακών σεναρίων με αξιοποίηση εκπαιδευτικών περιβαλλόντων προγραμματισμού (MA2, MA7, MA8, MA15).

**Γενικές Ικανότητες**

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Αυτόνομη εργασία.
- Λήψη αποφάσεων.
- Ομαδική εργασία.
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον.
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων.
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

- 1.Υπάρχουσες αντιλήψεις, εννοιολογικές αποσαφηνίσεις για τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα προγραμματισμού (Προγραμματισμός-Πληροφορική-ΤΠΕ-Υπολογιστική σκέψη-ταξινόμηση περιβαλλόντων προγραμματισμού)- και ανάδειξη της ταυτότητας του εκπαιδευτικού ως παραμέτρου ένταξής τους στην εκπαίδευση
- 2.Διδακτική προσέγγιση βασικών εννοιών/δομών προγραμματισμού
- 3.-6. Οπτικός προγραμματισμός (Scratch, ScratchJr)
- 7.-10. Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα υλικού προγραμματισμού (προγραμματιζόμενα ρομπότ, κατασκευαστική ρομποτική, μικροελεγκτές)
11. Περιβάλλοντα προγραμματισμού φορητών συσκευών και εκπαιδευτικές εφαρμογές
12. Αρχές σχεδιασμού δραστηριοτήτων για την αντιμετώπιση διδακτικών/μαθησιακών προβλημάτων με κατάλληλη αξιοποίηση προγραμματιστικών περιβαλλόντων, στο πλαίσιο των προγραμμάτων σπουδών της υποχρεωτικής εκπαίδευσης (ή/και σε διαθεματικές δραστηριότητες STEAM)

13. Αρχές σχεδιασμού σεναρίων για την αντιμετώπιση διδακτικών/μαθησιακών προβλημάτων με κατάλληλη αξιοποίηση προγραμματιστικών περιβαλλόντων, στο πλαίσιο των προγραμμάτων σπουδών της υποχρεωτικής εκπαίδευσης (ή/και σε διαθεματικές δραστηριότητες STEAM)

### 13. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>  <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία και εργαστηριακές ασκήσεις στο εργαστήριο Η/Υ</p>										
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>  <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Υποστήριξη του μαθήματος μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eclass.duth.gr</p> <p>Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-class και e-mail</p> <p>Χρήση λογισμικού παρουσιάσεων (Powerpoint)</p> <p>Χρήση λογισμικού και συσκευών (ρομποτικών, κινητών, μικροελεγκτών)</p>										
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>  <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="695 1119 1105 1234"><b>Δραστηριότητα</b></th> <th data-bbox="1105 1119 1474 1234"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="695 1234 1105 1409"> <p>Διαλέξεις                      (13 μαθήματα Χ3 ώρες)</p> </td> <td data-bbox="1105 1234 1474 1409"> <p>39</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 1409 1105 1619"> <p>Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας                      ("e-portfolio)</p> </td> <td data-bbox="1105 1409 1474 1619"> <p>20</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 1619 1105 1829"> <p>Εβδομαδιαίες ατομικές και ομαδικές εργασίες                      ("e-portfolio)</p> </td> <td data-bbox="1105 1619 1474 1829"> <p>10</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 1829 1105 2028"> <p>Ομαδική εκπόνηση μελέτης (δραστηριότητες ή/και σενάριο για εφαρμογή τάξη</p> </td> <td data-bbox="1105 1829 1474 2028"> <p>20</p> </td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	<p>Διαλέξεις                      (13 μαθήματα Χ3 ώρες)</p>	<p>39</p>	<p>Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας                      ("e-portfolio)</p>	<p>20</p>	<p>Εβδομαδιαίες ατομικές και ομαδικές εργασίες                      ("e-portfolio)</p>	<p>10</p>	<p>Ομαδική εκπόνηση μελέτης (δραστηριότητες ή/και σενάριο για εφαρμογή τάξη</p>	<p>20</p>
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>										
<p>Διαλέξεις                      (13 μαθήματα Χ3 ώρες)</p>	<p>39</p>										
<p>Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας                      ("e-portfolio)</p>	<p>20</p>										
<p>Εβδομαδιαίες ατομικές και ομαδικές εργασίες                      ("e-portfolio)</p>	<p>10</p>										
<p>Ομαδική εκπόνηση μελέτης (δραστηριότητες ή/και σενάριο για εφαρμογή τάξη</p>	<p>20</p>										

	("e-portfolio)	
	Άσκηση πεδίου (υλοποίηση δραστηριοτήτων ή/και σεναρίου σε τάξη) ("e-portfolio)	16
	Συγγραφή τελικής ομαδικής εργασίας ("e-portfolio)	10
	Συγκρότηση e-portfolio- Δημόσια παρουσίαση-Τελική εξέταση	10
	Σύνολο Μαθήματος	<b>125</b>

### **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**

Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.

Η διαδικασία της αξιολόγησης περιγράφεται στο e-class και έχει ως εξής:

- Ατομικές και ομαδικές εργασίες (δραστηριότητες με χρήση των προγραμματιστικών περιβαλλόντων που παρουσιάζονται στις διαλέξεις) (20%)
- Υλοποίηση σε τάξη (20%)
- Γραπτή εργασία (Τεκμηρίωση του σχεδιασμού και υλοποίησης δραστηριοτήτων ή/και σεναρίων σε τάξη με αξιοποίηση εκπαιδευτικών περιβαλλόντων προγραμματισμού-Κριτικός στοχασμός σχετικά με τη συμβολή των εκπαιδευτικών περιβαλλόντων προγραμματισμού στην ανάπτυξη της υπολογιστικής σκέψης- σύνδεση με την επαγγελματική ανάπτυξη στην περιοχή) (35%)
- Συγκρότηση και δημόσια παρουσίαση e-portfolio-Τελική εξέταση (25%)

### **14. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενα διδακτικά συγγράμματα:

Κόμης, Β. (2005). *Εισαγωγή στη Διδακτική της Πληροφορικής*. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος [ISBN 960-209-825-2].

Forouzan, B. (2015). *Εισαγωγή στην επιστήμη των υπολογιστών*. Αθήνα: Κλειδάριθμος.

-Πρόσθετη προτεινόμενη βιβλιογραφία:

Δημητριάδης, Σ. (2015). *Κονστραξιονισμός. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα* (<https://repository.kallipos.gr/handle/11419/3404>).

Κόμης, Β., Depover, C., & Karsenti, T. (2010), *Διδασκαλία με τη χρήση της Τεχνολογίας, προώθηση της μάθησης, ανάπτυξη ικανοτήτων*. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος [ISBN: 978-960-461-382-3].

Μικρόπουλος, Α., Μπέλλου, Ι. (2010). *Σενάρια διδασκαλίας με υπολογιστή*, Αθήνα: Κλειδάριθμος.

Στυλιαράς, Γ. & Δήμου, Β. (2015). *Διδακτική της πληροφορικής. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα* (<https://repository.kallipos.gr/handle/11419/722>).

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Computers and Education (<https://www.journals.elsevier.com/computers-and-education/>)

Contemporary issues in technology and teacher education (<https://citejournal.org/>)

Education and Information Technologies (<https://www.springer.com/journal/10639>)

Journal of Educational Technology & Society (<https://www.j-ets.net/>)

Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER) (<https://docs.lib.purdue.edu/jpeer/>)

Journal of Technology and Teacher Education (JTATE) (<http://site.aace.org/pubs/jtate/>)

Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση (<http://earthlab.uoi.gr/thete/index.php/thete>)

-Πρακτικά συνεδρίων

ΕΤΠΕ (Ελληνική Επιστημονική Ένωση Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση) (<http://www.etpe.gr>).