

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ		
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	IGD55	ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ	1ο
ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	ΔΙΑΔΡΑΣΕΙΣ: ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΟΣ ΗΧΟΣ, ΕΙΚΟΝΑ, ΧΩΡΟΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες φόρτου και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΩΡΕΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Εβδομαδιαίες ώρες φόρτου: 21-22 ώρες ανά εβδομάδα Χ 13 εβδομάδες	280	10	
ΤΥΠΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ <i>Υποχρεωτική/Επιλογής/Κατ' επιλογήν υποχρεωτική</i>	Υποχρεωτική		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ:	Εισαγωγή στον αλγοριθμικό σχεδιασμό (IGD52)		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Αγγλική		
Η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ (URL)	https://www.eap.gr/education/postgraduate/biannual/diadrastikos-algorithmikos-sxediasmos/diadrastikos-algorithmikos-sxediasmos-thematikes-enotites/#igd55 Κάθε ΘΕ έχει επιπλέον τον δικό της χώρο στον ψηφιακό χώρο εκπαίδευσης του ΕΑΠ (http://courses.eap.gr), με ελεγχόμενη πρόσβαση (χρήση κωδικού) για φοιτητές και διδακτικό προσωπικό.		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

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

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Οι σπουδαστές θα είναι σε θέση να:

- Χρησιμοποιούν τις μεθόδους και παραμέτρους σχεδιασμού διαδραστικών δρώμενων, εγκαταστάσεων, χώρων ή αντικειμένων σε εφαρμοσμένο έργο
- Κατανοούν και να εφαρμόζουν τη χρήση κατάλληλων αισθητήρων και συσκευών δράσης στις διαδραστικές τους εργασίες
- Κατανοούν και να προγραμματίζουν διαδραστικά συστήματα με χρήση συγκεκριμένων μικροεπεξεργαστών και υπολογιστικού κώδικα

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 η ΘΕ;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

Σκοπός της θεματικής ενότητας είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις μεθόδους

σχεδιασμού διαδραστικών συστημάτων, υπό τη μορφή δρώμενου, οπτικοακουστικής εγκατάστασης, χώρου ή αντικειμένου. Γνωριμία με την πρακτική χρήση αισθητήρων και συσκευών δράσης, προγραμματισμός διαδραστικού συστήματος με χρήση μικροεπεξεργαστών και υπολογιστικού κώδικα.

- Παράμετροι σχεδιασμού διαδραστικών συστημάτων
- Βασικές προγραμματιστικές έννοιες και δομές
- Προγραμματισμός διαδραστικών συστημάτων με Arduino και Processing
- Αισθητήρες και μηχανισμοί δράσης για την καταγραφή ερεθισμάτων και παραγωγή δράσεων στο φυσικό χώρο
- Πρωτοτυποποίηση ηλεκτρονικών κυκλωμάτων
- Υπολογιστική διαχείριση εικόνας
- Υπολογιστική όραση
- Χαρτογραφημένη προβολή εικόνας και βίντεο σε επιφάνειες (projection mapping)
- Σχεδιασμός διεπαφής χρήστη-μηχανής
- Δικτυακή επικοινωνία για την ανταλλαγή δεδομένων
- Βασικές αρχές υπολογιστικού χειρισμού του ήχου

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Εξ αποστάσεως εκπαίδευση, Ομαδικές συμβουλευτικές συναντήσεις (ΟΣΣ)</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Πολυμεσικό υλικό (Βίντεο, Διαφάνειες, Ασκήσεις). • Παρουσιάσεις μέσω PowerPoint • Παρουσιάσεις μέσα από το προγραμματιστικό περιβάλλον της Processing για την κατανόηση του κώδικα και του οπτικού του αποτελέσματος. • Παρουσιάσεις μέσα από το προγραμματιστικό περιβάλλον του Arduino σε συνδυασμό με οπτικό υλικό (διαγράμματα, εικόνες, βίντεο) για την επεξήγηση των ηλεκτρονικών διατάξεων και του αποτελέσματος του κώδικα. 	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι εκπαίδευσης. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική</i></p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	<p>3 ΟΣΣ (x 4 ώρες)</p>	<p>12</p>
	<p>Εκπόνηση ασκήσεων αυτοαξιολόγησης</p>	<p>40</p>
	<p>Εκπόνηση δραστηριοτήτων ΘΕ</p>	<p>20</p>
<p>Εκπόνηση Εργασιών (3 εργασίες x 10 ώρες)</p>	<p>30</p>	

<p>διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>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</p>	Εξετάσεις	3
	Ατομική μελέτη	184
	Σύνολο φόρτου ΘΕ (ώρες)	280
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Εκπόνηση τριών (3) εργασιών κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. Για τη συμμετοχή στην τελική εξέταση είναι υποχρεωτική η κατάθεση των δύο τουλάχιστον εκ των τριών εργασιών και ο συνολικό βαθμός στις εργασίες πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσος με 20 στα 100. Τελική γραπτή εξέταση.</p> <p>Τα εν λόγω κριτήρια προκύπτουν από τον Κανονισμό Σπουδών του ΕΑΠ (https://www.eap.gr/wp-content/uploads/2022/03/kanonismos-spoudwn-isxys-apo-to-didaktiko-etos-2022-2023.pdf) και υπάρχουν αναρτημένα, τόσο στην ιστοσελίδα του Ιδρύματος (https://www.eap.gr/education/odigos-spoudwn-eap/), όσο και στον Ψηφιακό Χώρο Εκπαίδευσης (courses) της Θ.Ε..</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Blum, Jeremy. *Exploring Arduino: Tools and Techniques for Engineering Wizardry*. New York: John Wiley & Sons, Incorporated, 2013.
2. Marques, Oge. *Practical Image and Video Processing Using MATLAB*. Somerset: John Wiley & Sons, Incorporated, 2011
3. Murray, Janet. *Principles of interaction design as a cultural*

practice. Cambridge, London: The MIT press, 2012.

4. Shiffman, Daniel. *Learning Processing: A Beginner's Guide to Programming Images, Animation, and Interaction*. San Francisco: Elsevier Science & Technology, 2015.