ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ			
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ			
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ			
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	**9011**	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	**9**	
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ			**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**
Διάφορες Μορφές Διδασκαλίας			4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ *γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης* *γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων*	Μάθημα Ειδίκευσης/Εμβάθυνσης (ΜΕΕ)			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ			
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ *(στην αγγλική γλώσσα)*			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)				

(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.*
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής αποκτά εξειδικευμένες γνώσεις και ολιστική θεώρηση των αρχών, των μοντέλων και των μεθόδων σχεδίασης Διαδραστικών Συστημάτων, συμπεριλαμβανόμενων γνώσεων αιχμής στη σχεδίαση, μοντελοποίηση, ανάπτυξη, αξιολόγηση και επίβλεψη λειτουργίας καινοτόμων Διαδραστικών Συστημάτων. Επίσης, στο πλαίσιο του μαθήματος ο φοιτητής έρχεται σε επαφή και χειρίζεται διαφορετικές τεχνολογίες και διαφορετικά πεδία εφαρμογής,

αναπτύσσοντας έτσι κριτική αντίληψη της σχέσης μεταξύ των μεθόδων και των τεχνικών αφενός, καθώς και ικανότητες συνεχούς ενσωμάτωσης των ανθρωπίνων αναγκών, απαιτήσεων και περιορισμών στην ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών διάδρασης, αφετέρου. Η έμφαση δίδεται σε εφαρμογές που αφορούν τη βιομηχανία και περιλαμβάνουν όλους τους τύπους αλληλεπίδρασης και τεχνολογιών συμπεριλαμβανομένων τεχνολογιών Augmented Reality/Virtual Reality.

Αναλυτικά ο φοιτητής θα πρέπει να είναι σε θέση:

1. Να περιγράφει το εννοιολογικό πλαίσιο της διάδρασης ανθρώπου-μηχανής (Human-Machine Interaction) και τις αρχές λειτουργίας διαδραστικών συστημάτων.
2. Να ερμηνεύει τη λειτουργία διαδραστικών συστημάτων, να αξιολογεί τις επιδόσεις τους και να υπολογίζει τις παραμέτρους λειτουργίας τους
3. Να σχεδιάζει σύγχρονα διαδραστικά συστήματα.
4. Να αναπτύσσει και διαφοροποιεί τις λειτουργίες διαδραστικών συστημάτων
5. Να συνθέτει νέες διαδραστικές εφαρμογές και να αξιολογεί την απόδοση τους με βάση τις λειτουργικές και τεχνο-οικονομικές προδιαγραφές.
6. Να αξιολογεί και εφαρμόζει τεχνικές πιστοποίησης και βελτίωσης της ποιότητας διαδραστικών συστημάτων.
7. Να γνωρίζει και εφαρμόζει κανονισμούς και συστάσεις που σχετίζονται με την κοινωνική/επαγγελματική ηθική και την προστασία του περιβάλλοντος.
8. Να οργανώνει, συντονίζει και αξιολογεί ομαδικό έργο στον τομέα της ανάπτυξης διαδραστικών συστημάτων και εφαρμογών.

Γενικές Ικανότητες

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

- Ικανότητα για αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών διαδικτύου και βιβλιογραφικής έρευνας και δικτύωσης.
- Ικανότητα για λήψη αποφάσεων, μέσω της επεξεργασίας λύσεων και μέσω της επεξεργασίας επιλογών για την εκπόνηση των ανατιθέμενων εργασιών και ασκήσεων.
- Ικανότητα για αυτόνομη εργασία, μέσω της εκπόνησης ατομικά εκτελούμενων εργασιών και ασκήσεων.
- Ικανότητα για ομαδική εργασία, μέσω της εκπόνησης ομαδικά εκτελούμενων εργασιών και ασκήσεων.
- Ικανότητα παραγωγής νέων ερευνητικών ιδεών μέσω του σχεδιασμού, διαχείρισης, και αξιολόγησης έργων με ανάληψη και εκπόνηση ολοκληρωμένων εργασιών (project).

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Σκοπιμότητα Διαδραστικών Συστημάτων. Εννοιολογικό πλαίσιο και αντικείμενο μελέτης. Ο ρόλος της διεπαφής χρήστη. Ευχρηστία.
- Διάδραση. Ορισμός και ιστορική εξέλιξη. Βασικά στάδια σχεδίασης της διάδρασης. Οργάνωση γνώσης και νοητικά μοντέλα. Μοντέλα διάδρασης και αναζήτησης

πληροφορίας. Τεχνολογίες προγραμματισμού της διάδρασης.

- Διαδραστικές Συσκευές. Τεχνολογίες συσκευών εισόδου-εξόδου. Συσκευές εισόδου-εξόδου με ήχο και ομιλία. Βοηθητικές τεχνολογίες για άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ).

- Στυλ Διάδρασης. Γλώσσα εντολών. Διάδραση με μενού και φόρμες. Γραφικές Διεπαφές χρήστη. Διάδραση σε φυσική γλώσσα. Απευθείας χειρισμός. Τεχνολογίες προσβασιμότητας.

- Μοντέλα και Μέθοδοι Σχεδίασης Διαδραστικών Συστημάτων. Ανθρωποκεντρική σχεδίαση. Μεθοδολογία ανάλυσης απαιτήσεων. Σχεδιασμός διεπιφάνειας και ανάπτυξη πρωτοτύπων. Λειτουργικότητα και εμφάνιση Διαδραστικών Συστημάτων.

- Εργαλεία και Μέθοδοι Σχεδίασης Διαδραστικών Διαδικτυακών Εφαρμογών. Ιδιαιτερότητες και κανόνες αποτελεσματικής σχεδίασης. Αναζήτηση και Οπτικοποίηση Πληροφοριών. Αρχές και τεχνικές πληροφοριακής αρχιτεκτονική διαδικτυακών τόπων. Αξιολόγηση μοντέλου πλοήγησης.

- Διάδραση στον Τρισδιάστατο Χώρο. Διαδραστικά συστήματα επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας (augmented/virtual reality).

- Μέθοδοι Αξιολόγησης Διαδραστικών Συστημάτων. Εργαλεία αξιολόγησης και παράγοντες διαφοροποίησης. Μεθοδολογίες user testing.

- Αξιολόγηση Διαδραστικών Συστημάτων. Μέθοδοι αξιολόγησης ευχρηστίας. Οικονομική αποτίμηση ευχρηστίας. Εκτίμηση κόστους-ωφέλειας. Καθαρή παρούσα αξία.

- Τεκμηρίωση και Υποστήριξη Χρηστών. Μέτρηση εμπειρίας χρήσης Διαδραστικών Συστημάτων.

- Σύγχρονες Διαδραστικές Εφαρμογές. Πειράματα διάδρασης με χρήστες. Ανάπτυξη εφαρμογών επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.*	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ *Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές*	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Διδασκαλία, στην Εκπόνηση και Υποβολή Εργασιών καθώς και στην Επικοινωνία με τους Φοιτητές.
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ *Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.* *Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.* *Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα*	

Δραστηριότητα	***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου***
Διαλέξεις	100
Εργαστηριακή Άσκηση	20
Εκπόνηση Μελέτης (project)	20
Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	10
Σύνολο Μαθήματος	**150**

με τις αρχές του ECTS	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ *Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης* *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*	**Γλώσσα Αξιολόγησης:** Ελληνική **Μέθοδοι Αξιολόγησης:** - Γραπτή Εξέταση *(με την ολοκλήρωση της διδακτικής περιόδου)* η οποία περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή/και ανάπτυξης δοκιμίων και επίλυση Προβλημάτων. Ποσοστό: 70% - Εξαμηνιαία Εργαστηριακή Εργασία (project) η οποία περιλαμβάνει και δημόσια παρουσίαση. Ποσοστό: 30%

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική-Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία:

1. Σχεδίαση Διαδραστικότητας. Preece J., Rogers Y. & Sharp H., Εκδόσεις: Χ. Γκιούρδα & ΣΙΑ ΕΕ, Έκδοση: 4η /2016, ISBN: 978-960-512-692-6. Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 59357418
2. Ο Προγραμματισμός της Διάδρασης. Χωριανόπουλος Κ., Εκδόσεις: Κορφιάτης Ιωάννης, Έκδοση: 1η/2016, ISBN: 9786188242357 (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 68371436)
3. Αλληλεπίδραση Ανθρώπου - Υπολογιστή: Αρχές, Μέθοδοι και Παραδείγματα. Κουτσάμπασης Κ., Εκδόσεις Κλειδάριθμος ΕΠΕ, Έκδοση: 1η/2011, ISBN: 978-960-461-439-4. (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 12279101)
4. Σχεδίαση Διεπαφής Χρήστη. Shneiderman B. & Plaisant C., Εκδόσεις Α. Τζιόλα & Υιοί Α.Ε., Έκδοση 6η/2016, ISBN: 978-960-418-655-6. (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 59396199)
5. Εισαγωγή στην Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή. Αβούρης Ν., Κατσάνος Χ., Τσέλιος Ν. & Μουστάκας Κ., Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος", Έκδοση: 1/2016, ISBN: 978-960-603-407-7. (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 320310)
6. Αξιολόγηση Διαδραστικών Συστημάτων με Επίκεντρο τον Χρήστη. Κουτσάμπασης Π., Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος", Έκδοση: 1/2016, ISBN: 978-960-603-086-4 (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 320155)

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Interacting with Computers. Publisher: Oxford University Press. ISSN:0953-5438E-ISSN:1873-7951. https://academic.oup.com/iwc
2. IEEE Transactions on Human-Machine Systems. Publisher: IEEE. ISSN:2168-2291. https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=6221037
3. International Journal of Technology and Human Interaction. Publisher: IGI Global Publishing. ISSN:1548-3908E-ISSN:1548-3916. https://www.igi-global.com/journal/international-journal-technology-human-interaction/1084#table-of-contents