

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ/ΠΜΣ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΜΣ - ΕΠΙΠΕΔΟ 7		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΙΜΤC11	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Προηγμένη Ανάπτυξη Παιχνιδιών και Εφαρμογών Εμβύθισης		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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 διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	
Ασκήσεις			
Ατομικές ή Ομαδικές Εργασίες			
ΣΥΝΟΛΟ			7.5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Γενικών Γνώσεων και Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ. ΔΥΝΑΤΑΙ Η ΑΓΓΛΙΚΗ ΜΕΤΑ ΑΠ'Ο ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
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.

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

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι συμμετέχοντες θα μπορούν/ είναι σε θέση να:

- Περιγράφουν τις βασικές έννοιες και τεχνικές στην προηγμένη ανάπτυξη παιχνιδιών και εφαρμογών εμβύθισης.
- Αναπτύσσουν διαδραστικές εφαρμογές χρησιμοποιώντας μηχανές όπως η Unity
- Εφαρμόζουν φυσική παιχνιδιών, φωτισμού, rendering και συμπεριφορών με βάση την τεχνητή νοημοσύνη.
- Βελτιστοποιούν εφαρμογές για αξιοποίηση πολλαπλών πλατφορμών.
- Διεξάγουν έρευνα, συντάσσουν επιστημονικές εκθέσεις και συνεργάζονται σε

σύνθετα έργα ανάπτυξης.

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
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
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Αυτό το μάθημα εισάγει τους σπουδαστές στην προηγμένη ανάπτυξη παιχνιδιών και εφαρμογών εμβύθισης χρησιμοποιώντας λογισμικό όπως το Unity και τον προγραμματισμό σε C#. Καλύπτει βασικές έννοιες, μεθόδους και τεχνικές για το σχεδιασμό διαδραστικών και ρεαλιστικών εικονικών περιβαλλόντων. Οι σπουδαστές θα εξερευνήσουν τη φυσική του παιχνιδιού, το φωτισμό, την απόδοση, την κινούμενη εικόνα, τις συμπεριφορές με βάση την τεχνητή νοημοσύνη και τις εμπειρίες εμβύθισης σε VR και AR. Το μάθημα δίνει έμφαση στην ανάπτυξη με βάση τον προγραμματισμό, επιτρέποντας στους φοιτητές να δημιουργούν εφαρμογές πολλαπλών πλατφορμών για διάφορους τομείς, όπως η ψυχαγωγία, η εκπαίδευση και η προσομοίωση.

Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:

1. Εισαγωγή στο Unity για AR/VR Ανάπτυξη
2. Ρύθμιση και Βελτιστοποίηση Περιβαλλόντων Εμβύθισης
3. Διαχείριση Κάμερας και Αλληλεπίδραση Χρήστη σε VR/AR
4. Εφαρμογή Spatial Mapping και Tracking Τεχνικών
5. Δημιουργία Εικονικών Χειρονομιών και Χειριστηρίων VR
6. Ανάπτυξη UI και UX για Εμβυθιστικές Εμπειρίες
7. Φυσική και Συμπεριφορά Αντικειμένων σε AR/VR Περιβάλλοντα
8. Προσαρμογή και Βελτιστοποίηση Παιχνιδιών για Πολλαπλές Πλατφόρμες

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Εξ αποστάσεως (σύγχρονη και ασύγχρονη)
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές • ψηφιακές διαφάνειες

Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	• βίντεο • πλατφόρμα Moodle, τηλεδιασκέψεις Zoom, webmail, συζητήσεις/ασύγχρονες συνεδρίες μέσω Forum • Εκπαιδευτική εφαρμογή Επαυξημένης Πραγματικότητας ARTutor • Χώρος Εικονικής Πραγματικότητας IMT Metaverse																			
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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	<table><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr><tr><td>Διαλέξεις</td><td>39</td></tr><tr><td>Ασκήσεις</td><td>39</td></tr><tr><td>Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας</td><td>65</td></tr><tr><td>Ατομική ή ομαδική εργασία</td><td>82</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>225</td></tr></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Ασκήσεις	39	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	65	Ατομική ή ομαδική εργασία	82							Σύνολο Μαθήματος	225	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																			
Διαλέξεις	39																			
Ασκήσεις	39																			
Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	65																			
Ατομική ή ομαδική εργασία	82																			
Σύνολο Μαθήματος	225																			
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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Συνεισφορά στις Ασύγχρονες Συζητήσεις (20%) Γραπτές εργασίες/αναφορές/Ατομική ή ομαδική σε έργο ή συνδυασμός 80%																			

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

• Unity Learn (2025). https://learn.unity.com/ • Hocking, J. (2022). <i>Unity in Action: Multiplatform game development in C.</i> Simon and Schuster. • Torun, B., Karakurt, S., Aydin, T. B., & Altunel, Y. (2021). Game Development on Unity. <i>Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET</i>, 20(1), 39-43. • Linowes, J. (2021). <i>Augmented reality with unity AR foundation: a practical guide to cross-platform AR development with Unity 2020 and later versions.</i> Packt Publishing Ltd.
--