ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΏΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ICE-8112	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	8ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ		

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	2	
Ασκήσεις Πράξεις	2	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.	**4**	**5**

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ *Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων*	Επιστημονικής Περιοχής **Εμβάθυνσης/Ειδικότητας**
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	
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*

Το μάθημα αποτελεί μάθημα επιλογής και ο στόχος είναι να προσφέρει την απαραίτητη γνώση των τεχνικών και αλγορίθμων που απαιτούνται για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη παιχνιδιών σε 2D και 3D. Ο φοιτητής μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος θα είναι σε θέση να:

- κατανοεί τις βασικές αρχές στη σχεδίαση ενός παιχνιδιού
- αναγνωρίζει τα στάδια ανάπτυξης ενός παιχνιδιού

- χρησιμοποιεί σύγχρονο λογισμικό για τη κατασκευή παιχνιδιών
- κατασκευάζει ένα απλό παιχνίδι σε 2D
- κατασκευάζει ένα απλό παιχνίδι σε 3D

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* *Παραγωγή 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*

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών και εργαλείων.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στην ιστορία και την κατασκευή των παιχνιδιών
2. Σχεδίαση και μοντελοποίηση παιχνιδιών
3. Κατασκευή πολυμεσικού υλικού για παιχνίδια
4. Μηχανές και γλώσσες προγραμματισμού
5. Ανάπτυξη παιχνιδιών σε 2 D
6. Ανάπτυξη παιχνιδιών σε 3 D
7. Σχεδίαση και κατασκευή διεπαφής
8. Φυσική για παιχνίδια
9. Τεχνητή Νοημοσύνη για παιχνίδια
10. Παιχνίδια για φορητές συσκευές
11. Εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας
12. Εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας
13. Διαδικτυακά παιχνίδια πολλών παικτών

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.*	Πρόσωπο με πρόσωπο (στην τάξη)
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ *Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές*	Χρήση διαφανειών για την επίδειξη των ασκήσεων στους φοιτητές. Χρήση λογισμικού για την ανάπτυξη και το προγραμματισμό των παιχνιδιών.
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ *Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση*	

Δραστηριότητα	***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου***
Διαλέξεις	26
Ασκήσεις Πράξης	26
Εργασίες	21
Αυτοτελής Μελέτη	52

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*	**Σύνολο Μαθήματος** (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα) **125**
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.*	Τελική εξέταση (100%)

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Ανάπτυξη συστημάτων εικονικής πραγματικότητας, Λέπουρας Γ., Αντωνίου Α., Πλατής Ν., Χαρίτος Δ.,Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, Αθήνα 2015
2. Γραφικά και εικονική πραγματικότητα, Μουστάκας Κ., Παλιόκας Ι., Τζοβάρας Δ., Τσακίρης Α., Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, Αθήνα 2015
3. Εικονικοί κόσμοι, Βοσινάκης, Σπυρίδων, Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, Αθήνα 2015
4. Βιντεοπαιχνιδια – Βιομηχανια Και Αναπτυξη, Κώστας Αναγνώσρου, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2009
5. Introduction to Game Design, Prototyping, and Development, Jeremy Gibson, Addison-Wesley, 2014
6. Learning C# Programming with Unity 3D", Alex Okita, CRC Press, 2015

- Διαδικτυακοί τόποι

1. https://www.blender.org/
2. https://unity3d.com/
3. http://www.roadtovr.com/
4. http://www.hypergridbusiness.com/
5. https://www.gamedev.net/
6. http://www.gamasutra.com/
7. https://gamedevelopment.tutsplus.com/

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. *ACM Computers in Entertainment*
2. *ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems (TIIS)*
3. *Journal of Game Design and Development Education*
4. *IEEE Transactions on Computational Intelligence and AI in Games*
5. *International Journal of Interactive worlds*
6. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations (IJGCMS)*

6. ΒΙΒΛΙΑ ΕΥΔΟΞΟΣ

1. Βιβλίο [13626]: ΒΙΝΤΕΟΠΑΙΧΝΙΔΙΑ: ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ, ΚΩΣΤΑΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ Λεπτομέρειες

Πρόσθετο Διδακτικό Υλικό:

- Βιβλίο [320298]: ΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΜΟΥΣΤΑΚΑΣ, ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΑΛΙΟΚΑΣ, ΔΗΗΜΤΡΙΟΣ ΤΖΟΒΑΡΑΣ, ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΤΣΑΚΙΡΗΣ Λεπτομέρειες
- Βιβλίο [320158]: ΕΙΚΟΝΙΚΟΙ ΚΟΣΜΟΙ, ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΒΟΣΙΝΑΚΗΣ Λεπτομέρειες
- Βιβλίο [320154]: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΕΠΟΥΡΑΣ, ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΑΝΤΩΝΙΟΥ, ΝΙΚΟΣ ΠΛΑΤΗΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΧΑΡΙΤΟΣ Λεπτομέρειες