

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2	5	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων (Υποχρεωτικό Μάθημα Ειδικής Υποδομής (ΜΕΥ))		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearn.teiko2.gr/course/view.php?id=379		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το μάθημα έχει σαν στόχο την εξοικείωση των σπουδαστών με τις βασικές έννοιες που διέπουν τις εφαρμογές πολυμέσων, όπως επίσης την οργανωμένη επαφή τους με τεχνικές και εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία, ανάπτυξη και ολοκλήρωση του υλικού που είναι απαραίτητο για την δημιουργία των σύγχρονων εφαρμογών πολυμέσων.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση :

- Να κατανοήσει τις βασικές έννοιες που σχετίζονται με τις Τεχνολογίες Πολυμέσων.
- Να κατανοήσει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, πρότυπα και τεχνολογίες που αφορούν τα διάφορα μέσα (Κείμενο, Εικόνα, Ήχος, Σχεδιοκίνηση, Video) αναπαραστασης της πληροφορίας και να εξοικειωθεί με τις βασικές τεχνικές κωδικοποίησης των μέσων σε εφαρμογές πολυμέσων.
- Να εξοικειωθεί με τα εργαλεία και τα ειδικά λογισμικά για τη δημιουργία εφαρμογών πολυμέσων.
- Να εξοικειωθεί με τις μεθοδολογίες διαχείρισης έργων και τις τεχνολογίες ανάπτυξης συστημάτων πολυμέσων και πως αυτές χρησιμοποιούνται για να εξασφαλίσουν την επιτυχή ολοκλήρωση των εφαρμογών πολυμέσων.
- Να διακρίνει τους βασικούς ρόλους σε ένα πραγματικό έργο ή μία μελέτη περίπτωσης εφαρμογής πολυμέσων και να εκτιμήσει το ρόλο των ενδιαφερομένων μερών στην υλοποίηση του έργου.
- Να κατανοήσει τις δικτυακές απαιτήσεις των συστημάτων πολυμέσων καθώς και των τεχνολογιών για μεταγωγή και εκτέλεση εφαρμογών πολυμέσων στο διαδίκτυο με εγγυημένη ποιότητας υπηρεσίας.
- Να εντοπίζει τα ιδιαίτερα προβλήματα που προκύπτουν κατά την ανάπτυξη εφαρμογών πολυμέσων και να μελετήσει τρόπους επίλυσής τους.
- Να συνεργαστεί με τους συμφοιτητές του για να δημιουργήσουν και να παρουσιάσουν μια μελέτη περίπτωσης διαδραστικής εφαρμογής πολυμέσων.

Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει τις θεωρητικές έννοιες αλλά και τις πιο διαδεδομένες πρακτικές μεθοδολογίες που σχετίζονται με τις τεχνολογίες πολυμέσων, που αναπτύσσονται συνεχώς και μετασχηματίζονται σε καινούρια προϊόντα κι εφαρμογές για τους χρήστες. Γίνεται εστίαση στην παρουσίαση των εννοιών και των χαρακτηριστικών των συστημάτων πολυμέσων, περιγράφονται τα μέσα που αποτελούν τις εφαρμογές πολυμέσων, αναλύονται θεωρίες και τεχνικές για τον μετασχηματισμό των μέσων σε ψηφιακή μορφή κατάλληλη για επεξεργασία και τέλος παρατίθενται απαιτήσεις και τεχνικές για τη μεταγωγή εφαρμογών πολυμέσων στο διαδίκτυο.

Ακολούθως διδάσκεται η μελέτη μεθοδολογιών ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων καθώς και η σχεδίαση και υλοποίηση εφαρμογών με σύγχρονες τεχνολογίες συστημάτων πολυμέσων. Μέσω των εργαστηριακών ασκήσεων γίνεται η πρακτική εφαρμογή των εννοιών της θεωρίας με τη χρήση πλήθους ασκήσεων που καλύπτουν εκτενώς την ύλη.

Πιο συγκεκριμένα, το περιεχόμενο του μαθήματος καλύπτει τα ακόλουθα θέματα:

- Εισαγωγή. Τι είναι τα πολυμέσα; Δομή, γενικά χαρακτηριστικά και ιδιότητες των Συστημάτων Πολυμέσων. Κατηγοριοποιήσεις των Συστημάτων και Εφαρμογών Πολυμέσων. Διακριτά και συνεχή μέσα. Αυτόνομα και δικτυωμένα πολυμέσα. Διάδραση και Διαδραστικά Πολυμέσα.
- Ψηφιακή αναπαράσταση της Πληροφορίας (κειμένου, εικόνας, ήχου, animation, video). Τεχνικές ψηφιοποίησης.
- Συμπίεση Δεδομένων. Αρχές κωδικοποίησης και τεχνικές συμπίεσης δεδομένων. Αλγόριθμοι Συμπίεσης με απώλειες και χωρίς απώλειες. Κωδικοποίηση εντροπίας και πηγής. Κατηγορίες μεθόδων συμπίεσης. Τεχνικές Συμπίεσης Κειμένου, Εικόνας, Ήχου, Animation και Video.
- Υπερκείμενο-Υπερμέσα. Δομή και βασικά χαρακτηριστικά Προσαρμοστικά Συστήματα Υπερμέσων, Υπερμέσα στην Εκπαίδευση.
- Κείμενο. Γλώσσες σήμανσης, Αναπαράσταση, εισαγωγή, επεξεργασία και εκτύπωση κειμένου. Κείμενο και εφαρμογές πολυμέσων.
- Εικόνα. Θεωρία χρώματος. Βασικές έννοιες ψηφιακής εικόνας και γραφικών. Τύποι αρχείων εικόνας και γραφικών. Σύλληψη και ψηφιοποίηση εικόνων. Τεχνικές συμπίεσης εικόνας.
- Ήχος. Χαρακτηριστικά, Σύλληψη και ψηφιοποίηση ήχου. Μέθοδοι κωδικοποίησης. Τύποι αρχείων ήχου. Τεχνικές συμπίεσης ήχου. Ήχος και εφαρμογές πολυμέσων.
- Σχεδιοκίνηση (animation). Αρχές Σχεδιοκίνησης, Δισδιάστατη σχεδιοκίνηση (2D animation), Τρισδιάστατα γραφικά. Τρισδιάστατη σχεδιοκίνηση (3D animation). Εικονική Πραγματικότητα (Virtual Reality). Εφαρμογές 3D σχεδιοκίνησης.
- Video. Βασικά Χαρακτηριστικά. Συστήματα αναλογικού video. Μορφοποιήσεις κωδικοποίησης χρώματος. Ψηφιακό video (DV). Υποδειγματοληψία χρώματος. Τεχνικές συμπίεσης video. Μορφοποιήσεις αρχείων video.
- Ανάπτυξη Εφαρμογών Πολυμέσων. Φάσεις εργασίας (Ανάλυση, Σχεδίαση, Παραγωγή, Έλεγχος/Αξιολόγηση, Διανομή). Ομάδα παραγωγής. Μεθοδολογία και Εργαλεία Ανάπτυξης Εφαρμογών Πολυμέσων. Διαχείριση Πόρων στα Συστήματα Πολυμέσων.
- Σύγχρονα αποθηκευτικά μέσα εφαρμογών πολυμέσων. Μαγνητικά και οπτικά μέσα αποθήκευσης. Πλεονεκτήματα και περιορισμοί των οπτικών μέσων. CD πρότυπα. DVD πρότυπα.
- Πολυμέσα και Διαδίκτυο. Κατανεμημένα Συστήματα Πολυμέσων. Πολυεκπομπή και τεχνολογία ροής πολυμέσων. Πρωτόκολλα μετάδοσης πολυμέσων. Τηλεδιάσκεψη. Υπηρεσίες καλύτερης προσπάθειας και εγγυημένη ποιότητα υπηρεσίας. Πολυμέσα σε 3G/UMTS δίκτυα κινητής τηλεφωνίας.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Διδασκαλία καθ' έδρας με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων. Εργαστηριακές ασκήσεις - πρακτική εφαρμογή.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση εξειδικευμένων λογισμικών επεξεργασίας και συγγραφής εφαρμογών πολυμέσων. Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-class)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26
	Μικρές ατομικές εργασίες	7
	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. διαδραστικής εφαρμογής πολυμέσων	14
	Αυτοτελής Μελέτη	52
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση (50%) στην ελληνική γλώσσα, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, - Επίλυση Προβλημάτων - Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας <p>II. Εργαστηριακή Εξέταση (50%) στην ελληνική γλώσσα, που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Επίλυση εργαστηριακών ασκήσεων - Παρουσίαση Ομαδικής Εργασίας 	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- “Τεχνολογία Πολυμέσων: Θεωρία και Πράξη”, Σ.Ν. Δημητριάδης, Α.Σ. Πομπόρτσος & Ε.Γ. Τριανταφύλλου, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2004
- “Συστήματα Πολυμέσων, Αλγόριθμοι, Πρότυπα & Εφαρμογές”, Parag Havaladar & Gerard Medioni, Εκδόσεις Broken Hill Publishers LTD, Λευκωσία, 2012
- “Τεχνολογία Πολυμέσων και Πολυμεσικές Επικοινωνίες”, Γ.Β. Ξυλωμένος & Γ.Κ. Πολύζος, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2009
- “Τεχνολογίες Πολυμέσων: Θεωρία, Υλικό, Λογισμικό”, Φ. Λαζαρίνης, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2007