

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Μηχανικών		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	0811.8.021.0	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	8 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επικοινωνίες Πολυμέσων		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	4	3	
Εργαστηριακές ασκήσεις	1	1	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ειδικού υποβάθρου / Κορμού		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.hmu.gr/courses/ECE171/">https://eclass.hmu.gr/courses/ECE171/</a>		

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα «Επικοινωνίες Πολυμέσων» στοχεύει να δώσει στους φοιτητές εξειδικευμένη γνώση στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών πολυμέσων. Το μάθημα καλύπτει σε θεωρία και πράξη την σύγχρονη τεχνολογία των πρωτοκόλλων που αφορούν την ανταλλαγή πληροφορίας πολυμέσων σε πραγματικό χρόνο και τις δυνατότητες που προσφέρουν οι τρέχουσες αρχιτεκτονικές δικτύων και εξυπηρετητών αλλά και στο υπολογιστικό νέφος. Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος υπάρχει πρακτική άσκηση σε θέματα προγραμματισμού σε περιβάλλοντα πολυμεσικών επικοινωνιών αλλά και παραδείγματα εμβάθυνσης στις τεχνολογίες και τις πλατφόρμες ελέγχου ροής και παροχή ποιότητας υπηρεσίας σε οπτικο-ακουστικές υπηρεσίες πραγματικού χρόνου. Επίσης μελετούμε τεχνολογίες streaming σε διάφορες περιπτώσεις δικτύων.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Γνωρίζει τις μεθοδολογίες σχεδιασμού και ανάπτυξης εφαρμογών διαδικτύου.</li> <li>▪ Χειρίζεται τις τεχνολογίες και τα εργαλεία αιχμής τα οποία χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη εφαρμογών τόσο σε επίπεδο χρήση όσο και σε επίπεδο εξυπηρετητή.</li> <li>▪ Αναζητήσει, αναλύσει και συνθέσει τεχνολογίες πολυμέσων, τηλεπικοινωνιών και διαδικτύου.</li> <li>▪ Να αναπτύξει καινοτόμες εφαρμογές</li> <li>▪ Να σχεδιάσει σύνθετες εφαρμογές που απαιτούνται για την εξυπηρέτηση των εξειδικευμένων αναγκών των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στις τηλεπικοινωνίες.</li> </ul>
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>• Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</li> <li>• Αυτόνομη εργασία</li> <li>• Ομαδική εργασία</li> <li>• Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>• Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</li> </ul>

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<b>Ενότητες θεωρητικών Διαλέξεων</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Πρωτόκολλα δικτύων. Πρωτόκολλα εφαρμογής, Τυποποίηση και προτυποποίηση πολυμέσων</li><li>▪ Συμπίεση βίντεο, χρωματική υποβάθμιση, H261, H263/MPEG4/ H264/H265/VP8/VP9</li><li>▪ Πρωτόκολλα εικονοροών -streaming</li><li>▪ Τεχνολογία ήχου και βίντεο μέσω επικοινωνιακών δικτύων</li><li>▪ Πλατφόρμες πολυμεσικών επικοινωνιών</li><li>▪ Ποιότητα παρεχόμενης υπηρεσίας και εμπειρίας στις επικοινωνίες πολυμέσων</li><li>▪ Πρωτοκολλά ελέγχου ροής και υλοποίησης ελέγχου ποιότητας</li><li>▪ Τηλεδιάσκεψη μέσω δικτύου επικοινωνιών</li></ul>
<b>Ενότητες Εργαστηριακών Ασκήσεων</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Πρωτόκολλα εφαρμογής</li><li>▪ Τεχνολογίες Κωδικοποίησης ήχου και εικόνας</li><li>▪ Σχεδιασμός και ανάπτυξη εφαρμογών εικονοροών (streaming) μέσω δικτύων</li><li>▪ Τηλεδιάσκεψη και ψηφιακές τηλεπικοινωνίες μέσω δικτύων</li></ul>

### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο στην τάξη												
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία Χρήση Τ.Π.Ε. στην εργαστηριακή εκπαίδευση Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class												
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<table border="1"><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td>52</td></tr><tr><td>Εργαστηριακή άσκηση</td><td>13</td></tr><tr><td>Συγγραφή εργασιών</td><td>20</td></tr><tr><td>Μη καθοδηγούμενη μελέτη</td><td>30</td></tr><tr><td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td><td><b>120</b></td></tr></tbody></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	52	Εργαστηριακή άσκηση	13	Συγγραφή εργασιών	20	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	30	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>120</b>
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου												
Διαλέξεις	52												
Εργαστηριακή άσκηση	13												
Συγγραφή εργασιών	20												
Μη καθοδηγούμενη μελέτη	30												
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>120</b>												
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Μέθοδοι αξιολόγησης: <ul style="list-style-type: none"><li>• Τεστ με ερωτήσεις και ασκήσεις σύντομης απάντησης (10%)</li><li>• Συμμετοχή σε εβδομαδιαίες εργαστηριακές ασκήσεις στον υπολογιστή &amp; ατομικά project που απαιτούν ολοκλήρωση εννοιών και συνδυασμό τεχνικών που διδάχθηκαν σε ένα παραδοτέο (30%)</li><li>• Γραπτή ενδιάμεση εξέταση θεωρίας (πρόοδος, 20%) με ερωτήσεις σύντομης απάντησης και ασκήσεις εκτεταμένης απάντησης</li><li>• Γραπτή τελική εξέταση (40%) με ερωτήσεις σύντομης απάντησης και ασκήσεις εκτεταμένης απάντησης</li></ul> Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο eClass.												

### (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ "Fundamentals of Multimedia," Li &amp; Drew, Pearson Educational International,</li><li>▪ "Internetworking multimedia," Crowcroft, Handbley, Wakerman UCL Press</li><li>▪ "Introduction to multimedia communications : applications, middleware, networking," K.R. Rao, Z.S. Bojkovic, and D.A. Milovanovic, Wiley Interscience</li><li>▪ <a href="http://www.w3.org">www.w3.org</a></li><li>▪ <a href="https://webrtc.org/">https://webrtc.org/</a></li></ul> -Συναφή επιστημονικά περιοδικά
--

- International Journal of Mobile Computing and Multimedia Communications, IGI Editor
- Multimedia Tools and Applications, Springer Editor
- International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence (UNIR)