

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>17.354</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>6ο</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Δίκτυα Ευρείας Κλίμακας		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Φροντιστήριο	4	4	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδίκευσης		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	--		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΟΧΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://www.dind.uoa.gr/fileadmin/depts/dind.uoa.gr/www/uploads/17354.pdf">https://www.dind.uoa.gr/fileadmin/depts/dind.uoa.gr/www/uploads/17354.pdf</a>		

## (1) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>																		
<p>Με το πέρας του μαθήματος αναμένεται ότι οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναλύουν ψηφιακά και αναλογικά σήματα στα πεδία του χρόνου και των συχνοτήτων</li> <li>• Περιγράφουν μεθόδους πολλαπλής πρόσβασης και πολυπλεξίας</li> <li>• Περιγράφουν και αναλύουν οπτικές τεχνολογίες</li> <li>• Περιγράφουν και να αναλύουν σταθερά και κινητά δίκτυα πρόσβασης</li> <li>• Περιγράφουν και να αναλύουν δορυφορικά δίκτυα</li> </ul>																		
<p><b>Γενικές Ικανότητες</b></p> <p>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.:</p> <table border="0"> <tr> <td>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</td> <td>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</td> </tr> <tr> <td>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</td> <td>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</td> </tr> <tr> <td>Λήψη αποφάσεων</td> <td>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</td> </tr> <tr> <td>Αυτόνομη εργασία</td> <td>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</td> </tr> <tr> <td>Ομαδική εργασία</td> <td>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</td> </tr> <tr> <td>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</td> <td>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</td> </tr> <tr> <td>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</td> <td>Άλλες...</td> </tr> <tr> <td></td> <td>.....</td> </tr> </table> <p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p>	Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων	Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα	Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον	Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου	Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής	Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	.....	Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...		.....
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων																	
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα																	
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον																	
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου																	
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής																	
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης																	
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	.....																	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...																	
	.....																	

Αυτόνομη εργασία  
 Ομαδική εργασία  
 Σχεδιασμός και διαχείριση έργων  
 Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

## (2) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στα δίκτυα ευρείας κλίμακας, Θεμελιώδη: Ψηφιακά και αναλογικά σήματα στα πεδία του χρόνου και των συχνοτήτων, μεταγωγή κυκλώματος και μεταγωγή πακέτων, σημαντικές παράμετροι που επηρεάζουν την απόδοση των συστημάτων, μέθοδοι πολλαπλής πρόσβασης και πολυπλεξίας (TDM, FDM, FDMA, TDMA), Αρχιτεκτονική του δικτύου, Πυρήνας του δικτύου: οπτικές τεχνολογίες, οπτικές ίνες (διάδοση φωτός, απώλειες), Πολυπλεξία διαίρεσης του μήκους κύματος (WDM, DWDM), Σταθερά δίκτυα πρόσβασης: (ADSL, VDSL, fiber to the home, τεχνολογίες παθητικών οπτικών δικτύων), Κινητά δίκτυα πρόσβασης: χαρακτηριστικά της ασύρματης διάδοσης, αρχιτεκτονική και τεχνολογίες ασύρματης πρόσβασης, Ασύρματες συνδέσεις backhaul ή fronthaul, Δορυφορικά δίκτυα: Μηχανική των τροχιών, κεραιές, σχεδιασμός άνω και κάτω ζεύξης, Διαχείριση του δικτύου.

## (3) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>                  Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Πρόσωπο με πρόσωπο																							
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>                  Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Παροχή υλικού,</li> <li>• Συζητήσεις,</li> <li>• Ανακοινώσεις,</li> <li>• Ανάθεση εργασιών,</li> <li>• Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.</li> </ul> Χρήση προβολικού συστήματος στις διαλέξεις.																							
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>                  Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="638 1176 979 1234">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="979 1176 1315 1234">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="638 1234 979 1267">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="979 1234 1315 1267">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="638 1267 979 1301">Φροντιστήριο</td> <td data-bbox="979 1267 1315 1301">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="638 1301 979 1335">Εργαστήριο</td> <td data-bbox="979 1301 1315 1335">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="638 1335 979 1402">Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας</td> <td data-bbox="979 1335 1315 1402">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="638 1402 979 1503">Αυτοτελής μελέτη/Συγγραφή εργασιών</td> <td data-bbox="979 1402 1315 1503">28</td> </tr> <tr> <td data-bbox="638 1503 979 1536"></td> <td data-bbox="979 1503 1315 1536"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="638 1536 979 1570"></td> <td data-bbox="979 1536 1315 1570"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="638 1570 979 1603"></td> <td data-bbox="979 1570 1315 1603"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="638 1603 979 1637"></td> <td data-bbox="979 1603 1315 1637"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="638 1637 979 1671">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="979 1637 1315 1671"><b>100</b></td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Φροντιστήριο	13	Εργαστήριο	-	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	20	Αυτοτελής μελέτη/Συγγραφή εργασιών	28									Σύνολο Μαθήματος	<b>100</b>
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																							
Διαλέξεις	39																							
Φροντιστήριο	13																							
Εργαστήριο	-																							
Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	20																							
Αυτοτελής μελέτη/Συγγραφή εργασιών	28																							
Σύνολο Μαθήματος	<b>100</b>																							
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>                  Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p>	Η αξιολόγηση γίνεται στην Ελληνική Γλώσσα.  Η αξιολόγηση γίνεται εν γένει με τελική γραπτή εξέταση που περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης και επίλυση προβλημάτων.  Εναλλακτικά ο διδάσκων μπορεί να οργανώσει κατά την κρίση του γραπτές εξετάσεις σε δύο περιόδους (πρόοδο και τελική εξέταση) ή και προφορικές εξετάσεις ή και να στηριχθεί σε εργασίες (ατομικές ή ομαδικές).																							

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.

Οι φοιτητές ενημερώνονται για τα κριτήρια αξιολόγησης μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος στο eclass.

#### **(4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. W. Stallings, Επικοινωνίες Υπολογιστών και Δεδομένων, 10<sup>η</sup> έκδοση, Τζιόλα 2018
2. C. Beard, W. Stallings, Ασύρματες Επικοινωνίες, Δίκτυα & Συστήματα, 1<sup>η</sup> έκδοση, Τζιόλα 2017
3. Δ. Βουγιούκας, Δορυφορικές Επικοινωνίες, Εκδόσεις Κάλλιπος, 2015.
4. A. Govind P., Συστήματα Επικοινωνιών με Οπτικές Ίνες, 4<sup>η</sup> έκδοση, Τζιόλα 2011

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. IEEE Transactions on Broadcasting