

### 3. Περιγράμματα Μαθημάτων Προγράμματος Σπουδών

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα συνοπτικά περιγράμματα των μαθημάτων που διδάσκονται στο Πρόγραμμα Σπουδών, είτε αυτά προσφέρονται από το τμήμα που είναι υπεύθυνο για το ΠΣ ή από άλλα τμήματα. Το περίγραμμα κάθε μαθήματος καθορίζει τη μορφή, το σκοπό, τα μαθησιακά αποτελέσματα και το περιεχόμενο του μαθήματος και προδιαγράφει τον τρόπο υλοποίησης της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας και τον τρόπο αξιολόγησης των φοιτητών. Το περίγραμμα του μαθήματος αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία ο διδάσκων του μαθήματος αναπτύσσει τον τρόπο διδασκαλίας του έτσι ώστε ανεξαρτήτως του διδάσκοντος ή των διδασκόντων να πληρούνται οι βασικές προδιαγραφές και να επιτυγχάνεται η επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων.. (δείτε και Παράρτημα Γ))

Το περίγραμμα κάθε μαθήματος περιλαμβάνει τις πληροφορίες όπως στο ενδεικτικό έντυπο που ακολουθεί (Παραδείγματα Περιγραμμάτων βρίσκονται αναρτημένα στον ιστότοπο της ΑΔΙΠ):

#### ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

##### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΦΥΣΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	504	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6,8
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <i>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</i>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	4	4	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου/Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (Ελληνική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://www.telecomlab.gr/lessons/504">http://www.telecomlab.gr/lessons/504</a>		

## (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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Αυτό το μάθημα αποσκοπεί στη εισαγωγή των φοιτητών στις έννοιες των Ψηφιακών Τηλεπικοινωνιών. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα:

- Έχει αποκτήσει γνώση βασικών εννοιών για την εκπομπή και λήψη σήματος και παραγόντων που επηρεάζουν τη σχεδίαση ενός ψηφιακού συστήματος τηλεπικοινωνίας.
- Είναι σε θέση να προσδιορίσει το τριγωνομετρικό ανάπτυγμα σε σειρά Fourier ποικίλων κυματομορφών και υπολογίσει το μέγιστο ρυθμό αξιόπιστης μετάδοσης δεδομένων μέσω ενός καναλιού επικοινωνίας.
- Είναι σε θέση να σχεδιάσει ένα ψηφιακό τηλεπικοινωνιακό σύστημα και να υπολογίσει παραμέτρους που επηρεάζουν την απόδοση αυτού.
- Έχει αποκτήσει γνώση σε έννοιες κωδικοποίησης και τεχνικών πολλαπλής πρόσβασης.

### 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

.....

Άλλες...

.....

Αυτόνομη εργασία

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Αναπαράσταση ψηφιακών σημάτων στα πεδία χρόνου - συχνότητας, φάσματα παλμών. Δίκτυα επικοινωνιών, ιεραρχία δικτύου. Στοιχεία ζεύξης ( κανάλι, σήμα, θόρυβος, παρεμβολή, παραμόρφωση κλπ.).

Εκπομπή δεδομένων, σηματοδότηση πολλών επιπέδων, χωρητικότητα καναλιού, μετάδοση δεδομένων σε βασική ζώνη, διασυμβολική παρεμβολή, φιλτράρισμα, απόκριση Nyquist. Διαγράμμα οφθαλμού, φίλτρα συνημίτονου, φίλτρα Nyquist, προσαρμοσμένα φίλτρα. Παραμόρφωση απολαβής - φάσης, παρεμβολή - θόρυβος.

Ψηφιακές διαμορφώσεις 2 επιπέδων (ASK, FSK, PSK), και πολλαπλών επιπέδων (ASK, FSK, PSK, QPSK, DQPSK, OQPSK, QAM, APK).

Κωδικοποίηση πηγής, καναλιού, μπλοκ, συνελικτική κλπ.

Τεχνικές διαμόρφωσης πολλαπλών χρηστών ( FDMA, TDMA, CDMA, FH-CDMA, DS-CDMA κλπ), παραδείγματα εφαρμογές

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

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία</p>																							
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Χρησιμοποιείται ιστοσελίδα του μαθήματος για τη διάθεση σημειώσεων και την ανάρτηση ανακοινώσεων.</li> </ul>																							
<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>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις (Θεωρία)</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Ασκήσεις</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Κατευθυνόμενη μελέτη</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Εξετάσεις</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td><b>100</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις (Θεωρία)	26	Ασκήσεις	26	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	25	Κατευθυνόμενη μελέτη	20	Εξετάσεις	3									<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>100</b>	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																							
Διαλέξεις (Θεωρία)	26																							
Ασκήσεις	26																							
Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	25																							
Κατευθυνόμενη μελέτη	20																							
Εξετάσεις	3																							
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<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> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Ασκήσεις (40%)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Επίλυση σειρών ασκήσεων από τις ενότητες της διδακτέας ύλης</li> </ul> <p>Γραπτή Εξέταση (60%) στο τέλος του μαθήματος η οποία περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>25% θεωρία και 75% επίλυση προβλημάτων.</li> </ul> <p>Προϋπόθεση για τη συμμετοχή στη Γραπτή Εξέταση αποτελεί ο προβιβασμός βαθμός στις Ασκήσεις. Το μάθημα ολοκληρώνεται επιτυχώς όταν και ο βαθμός της Γραπτής Εξέτασης είναι επίσης προβιβασμός.</p>																							

## (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Ψηφιακές επικοινωνίες, Έκδοση: 1η έκδ./2000, Συγγραφείς: Bateman A, ISBN: 978-960-8050-03-7, Διαθέτης (Εκδότης): ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ
- ΨΗΦΙΑΚΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ, Έκδοση: 1/1979, Κ.ΣΑΜ SHANMUGAM, ISBN: 960-7258-30-4, Διαθέτης (Εκδότης): ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α.Γ.ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ
- Συστήματα Επικοινωνίας, Έκδοση: 5η Έκδοση/2010, Συγγραφείς: Simon Haykin, Michael Moher, ISBN: 978-960-7182-68-5, Διαθέτης (Εκδότης): ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ Α.Ε.