

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΦΥΣΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>M422</b>	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	<b>2</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ηλεκτρονική Σχεδίαση - Εργαστήρια		
<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>	
	7	9	
<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, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων.		
<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="http://www.telecomlab.gr/SHT/M422">www.telecomlab.gr/SHT/M422</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

Στόχος του μαθήματος είναι η απόκτηση των απαραίτητων γνώσεων και δεξιοτήτων στην ανάλυση γραμμικών κυκλωμάτων, φίλτρων και στην κατασκευή πλακετών τυπωμένων κυκλωμάτων. Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα μπορεί να:

- Αναλύει κυκλώματα RC και RL, πρώτης και δεύτερης τάξης.
- Αναλύει και σχεδιάζει γραμμικά κυκλώματα και γραμμές μεταφοράς.
- Αναλύει και να σχεδιάζει παθητικά και ενεργά φίλτρα υψηλών συχνοτήτων.
- Σχεδιάζει ηλεκτρονικά κυκλώματα σε σχεδιαστικό λογισμικό πρόγραμμα και να τα τυπώνει σε πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος (PCB) εφαρμόζοντας τις αντίστοιχες γνώσεις και δεξιότητες.

### 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...

.....

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

Αυτόνομη εργασία.

Ομαδική εργασία.

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

## (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ανάλυση και σχεδίαση γραμμικών κυκλωμάτων πρώτης και δεύτερης τάξης.
- Μελέτη και ανάλυση γραμμών μεταφοράς.
- Ανάλυση και σχεδιασμός παθητικών κι ενεργητικών φίλτρων.
- Σχεδίαση ηλεκτρονικών κυκλωμάτων με χρήση λογισμικού προγράμματος και κα-

τασκευή τυπωμένου ηλεκτρονικού κυκλώματος (PCB). Τοποθέτηση των ηλεκτρονικών στοιχείων και έλεγχος της σωστής λειτουργίας της πλακέτας με τις κατάλληλες ηλεκτρονικές συσκευές παραγωγής και καταγραφής σήματος.

#### (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> <li>Κατά την εργαστηριακή εκπαίδευση, χρησιμοποιείται σουίτα εργαλείων σχεδίασης και προσομοίωσης αναλογικών ηλεκτρονικών κυκλωμάτων</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>	<p><b>Δραστηριότητα</b></p>	<p><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></p>
	<p>Διαλέξεις (Θεωρία)</p>	<p>51</p>
	<p>Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας</p>	<p>25</p>
	<p>Εκπόνηση μελέτης (project)</p>	<p>45</p>
	<p>Εργαστήριο</p>	<p>40</p>
	<p>Συγγραφή εργαστηριακής αναφοράς</p>	<p>30</p>
	<p>Μη καθοδηγούμενη μελέτη</p>	<p>28</p>
	<p>Εξετάσεις</p>	<p>6</p>
<p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p>225</p>	
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p><b>ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Η εργαστηριακή εκπαίδευση αξιολογείται με βάση την ποιότητα της κατασκευής και την αντίστοιχη αναφορά (25%).</li> <li>Τελική εξέταση, περιλαμβάνει επίλυση προβλημάτων. Τα γραπτά των εξετάσεων αξιολογούνται με βάση την ορθότητα και την πληρότητα των απαντήσεων (75%).</li> </ul>	

#### (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Ηλεκτρονική, 8<sup>η</sup> Έκδοση; Malvino A., Bates D., ISBN: 978-960-418-410-1, Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ 2016.

- Ηλεκτρονικές διατάξεις και θεωρία κυκλωμάτων, 10<sup>η</sup> Έκδοση; Robert I. Boylestad και Louis Nashelsky, ΤΖΙΟΛΑ, 2011.

- Εισαγωγή στα ηλεκτρικά κυκλώματα, 6<sup>η</sup> Έκδοση, Charles K. Alexander, Matthew N.O. Sadiku, Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, 2020.

-Χαριτάντης, "Ηλεκτρονικά-Γραμμικά κυκλώματα συνεχούς χρόνου", Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Αράκυνθος, 2013

-The Analysis and Design of Linear Circuits, Ninth Edition (Paperback). Thomas. Published by John Wiley & Sons Inc, United States (2020).

-Printed Circuits Handbook, Seventh Edition 7th Edition, Clyde Coombs , Happy Holden 2016