

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	17.141	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ηλεκτρονική & Ηλεκτρικά Κυκλώματα		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις και Εργαστήριο		6	6
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	--		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://www.dind.uoa.gr/fileadmin/depts/dind.uoa.gr/www/uploads/17141.pdf		

(1) 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 να εισάγει τους φοιτητές / τις φοιτήτριες σε βασικά θέματα ηλεκτρονικής και ηλεκτρικών κυκλωμάτων καλύπτοντας τις σχετικές περιοχές τόσο θεωρητικά όσο και πρακτικά. Με το πέρας του μαθήματος αναμένεται ότι οι φοιτητές / φοιτήτριες θα είναι σε θέση:

- να κατανοούν τις αρχές, τις έννοιες, τις ιδιότητες και τα θεωρήματα που σχετίζονται με τα βασικά ηλεκτρικά μεγέθη και μονάδες, με τα ηλεκτρικά στοιχεία, με τις κατηγορίες ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών κυκλωμάτων και με την ανάλυση κυκλωμάτων και σημάτων στο πεδίο του χρόνου και της συχνότητας,
- να διακρίνουν και να γενικεύουν τις προαναφερόμενες αρχές, έννοιες, ιδιότητες και θεωρήματα ώστε να συμπεραίνουν τον τρόπο εφαρμογής τους με σκοπό την επίλυση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών κυκλωμάτων και τον προσδιορισμό της λειτουργίας που επιτελούν,
- να συνδυάζουν τις προαναφερόμενες αρχές, έννοιες, ιδιότητες και θεωρήματα για την σχεδίαση, μελέτη και την ανάλυση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών κυκλωμάτων,
- Να αξιολογούν τις επιδόσεις ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών κυκλωμάτων, να συγκρίνουν τα λειτουργικά χαρακτηριστικά διαφορετικών κυκλωμάτων και να εξάγουν συμπεράσματα για τις εφαρμογές τους.

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;

<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</p> <p>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</p> <p>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p>	<p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</p> <p>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</p> <p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p> <p>.....</p> <p>Άλλες...</p> <p>.....</p>
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>	

(2) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Εισαγωγικές έννοιες και ορισμοί: βασικά ηλεκτρικά μεγέθη και μονάδες, η έννοια του ηλεκτρικού κυκλώματος, απλά ηλεκτρικά στοιχεία και βασικοί νόμοι, χαρακτηριστικά και λειτουργία ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών κυκλωμάτων, είδη και κατηγορίες σημάτων, ορισμοί και χαρακτηριστικά στοιχειωδών σημάτων, παράσταση σημάτων στο πεδίο της συχνότητας, κατηγορίες κυκλωμάτων/συστημάτων. Στοιχεία ανάλυσης κυκλωμάτων και θεωρίας τετραπόλων, η έννοια της μιγαδικής αντίστασης, χρονική και συχνотική ανάλυση κυκλωμάτων, σημασία της συνάρτησης μεταφοράς στην ανάλυση κυκλωμάτων. Εισαγωγή στους τελεστικούς ενισχυτές τάσης και απλά κυκλώματα. Δίοδοι επαφής ημιαγωγών και απλά κυκλώματα. Τρανζίστορ επαφής και απλά κυκλώματα ενισχυτών. Τρανζίστορ επίδρασης πεδίου (FET).</p>
--

(3) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</p> <p>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παροχή υλικού, • Συζητήσεις, • Ανακοινώσεις, • Ανάθεση εργασιών, • Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. <p>Χρήση προβολικού συστήματος στις διαλέξεις.</p>	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & 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>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	52
	Φροντιστήριο	-
	Εργαστήριο	26
	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	20
	Αυτοτελής μελέτη/Συγγραφή εργασιών	52
	Σύνολο Μαθήματος	150
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p>	<p>Η αξιολόγηση γίνεται στην Ελληνική Γλώσσα.</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

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

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).

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

(4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Γ. Τόμπρας, *Εισαγωγή στην ηλεκτρονική*, Δίαυλος, 2006.
2. Ι. Χαριτάντης *Ηλεκτρονικά*, Π. Δεμερτζής, 2013.
3. G. Rizzoni, J. Kearns, και Χ. Β. Χρηστίδης, *Θεωρία Κυκλωμάτων & Βασικά Ηλεκτρονικά*, Εκδόσεις Παπαζήση, 2018.
4. Γ. Τσιβίδης, *Εισαγωγικό Εργαστήριο Κυκλωμάτων και Ηλεκτρονικής*, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 2018.
5. Ανάλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων, Έκδοση: 8η/2014, Συγγραφείς: Hayt William H., Kemmerly Jack E., Durbin Steven, ISBN: 978-960-418-437-8, Εκδότης: ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
6. Ηλεκτρικά Κυκλώματα, Έκδοση: 6η/2020, Συγγραφείς: Alexander C., Sadiku M., Νικόλαος Κούσουρας (επιμέλεια), ISBN: 978-960-418-816-1, Εκδότης: ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
7. Ανάλυση Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων, Έκδοση: 2η/2017, Συγγραφείς: Παπαδόπουλος Κ., ISBN: 978-618-5066-89-5, Εκδότης: ΤΣΟΤΡΑΣ ΑΝ. ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ.
8. ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ, Έκδοση: 9/2015, Συγγραφείς: Nilsson/Riedel, ISBN: 9789603307563, Εκδότης: ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΥ ΦΟΥΝΤΑΣ.
9. Ανάλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων, Έκδοση: 1η /2010, Συγγραφείς: Μάργαρης Νίκος Ι., Σαραφίδου Σοφία Χ., Δάιος Απόστολος Δ., ISBN: 978-960-418-229-9, Εκδότης: ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
10. Εισαγωγή στα Ηλεκτρικά Κυκλώματα, Έκδοση: 1η/2012, Συγγραφείς: Κολλιόπουλος Νίκος, ISBN: 978-960-508-054-9, Εκδότης: ΜΑΡΙΑ ΠΑΡΙΚΟΥ & ΣΙΑ ΕΠΕ.
11. Ηλεκτρονική, Έκδοση: 8η/2016, Συγγραφείς: Malvino A., Bates D., ISBN: 978-960-418-559-7, Εκδότης: ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
12. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ, Έκδοση: 1/2016, Συγγραφείς: ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΟΜΠΡΑΣ, ISBN: 978-960-603-174-8, Ηλεκτρονικό Βιβλίο, Διαθέτης (Εκδότης): Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος".
13. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ, Έκδοση: 1/2016, Συγγραφείς: ΝΙΣΤΑΖΑΚΗΣ ΕΚΤΟΡΑΣ, ISBN: 978-960-603-159-5, Ηλεκτρονικό Βιβλίο, Διαθέτης (Εκδότης): Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος".
14. Μικροηλεκτρονικά Κυκλώματα, Τόμος Α, Έκδοση: 7η/2017, Συγγραφείς: Sedra Adel, Smith Kenneth, ISBN: 978-960-491-107-3, Εκδότης: Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ & ΣΙΑ Ι.Κ.Ε.
15. Electronic Devices, 9th edition, 2012, Συγγραφείς: Thomas L. Floyd, ISBN: 978-0-13-254986-8, Εκδότης: Prentice Hall.
16. Electronic Principles, 8th edition, 2016, Συγγραφείς: Albert Malvino, David Bates, ISBN: 978-0-07-337388-1, Εκδότης: Mc Graw Hill.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. IEEE Transactions on Circuits and Systems
2. IEEE Circuits and Systems Magazine
3. IEEE Transactions on Industrial Electronics