

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	<b>Τεχνικό Σχέδιο και Σχεδίαση με Η/Υ</b>				
Κωδικός Μαθήματος	<b>ELEC 0102</b>				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό, Εργαστηριακό				
Επίπεδο	5B				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	Α' Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα					
ECTS	7	Διαλέξεις / εβδομάδα	2	Εργαστήρια / εβδομάδα	4
Στόχος Μαθήματος	<p>Με τη διδασκαλία του μαθήματος επιδιώκεται η ανάπτυξη της ικανότητας γραφικής επικοινωνίας και έκφρασης, ώστε οι σπουδαστές να αναγνωρίζουν τον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό σε πολύπλοκα τεχνικά σχέδια ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και συστημάτων αυτοματισμού. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι σπουδαστές θα έχουν τη δυνατότητα να ερμηνεύουν και να σχεδιάζουν απλά τεχνικά σχέδια/σκαριφήματα.</p>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Στο τέλος των μαθημάτων, οι σπουδαστές θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνωρίζουν τα στοιχεία της γραφικής επικοινωνίας και κυρίως το σχέδιο και τα είδη του ως οργανωμένη διεθνή «γλώσσα».</li> <li>• Αναγνωρίζουν τα μέσα, τις μεθόδους και τις χρήσεις ενός τεχνικού σχεδίου.</li> <li>• Διακρίνουν τα είδη του τεχνικού σχεδίου, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τους κανόνες του κάθε είδους και είναι εξοικειωμένοι με τις χρήσεις τους.</li> <li>• Αναγνωρίζουν τις δυνατότητες του Η/Υ ως σύγχρονου σχεδιαστικού μέσου</li> <li>• Εφαρμόζουν την ικανότητα ανάγνωσης, αντίληψης και ερμηνείας σχεδίων.</li> <li>• Σχεδιάζουν σκίτσα και σκαριφήματα με ελεύθερο χέρι.</li> <li>• Σχεδιάζουν τεχνικά σχέδια με τη χρήση των οργάνων και μέσων.</li> <li>• Αναγνωρίζουν τις απλές εισαγωγικές σχεδιαστικές εφαρμογές με τη χρήση του Η.Υ.</li> <li>• Σχεδιάζουν τεχνικά σχέδια ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και συστημάτων αυτοματισμού με τη χρήση Η.Υ.</li> </ul>				
Προαπαιτούμενα	Δ/Ε		Συναπαιτούμενα		Δ/Ε

➤ **Τεχνικό Σχέδιο**

- Είδη σχεδίου. Διεθνείς κανονισμοί. Αναγκαία όργανα και υλικά για την σχεδίαση. Τυποποίηση χαρτιού σχεδίασης. Πάχη γραμμών. Είδη γραμμών.
- Τύποι σχεδίων και διαγραμμάτων, τα σύμβολα τους, διαστάσεις.
- Έννοια ευθείας, ημιευθείας, ευθύγραμμου τμήματος, χάραξη, μέτρηση και σύγκριση.
- Σχεδίαση βασικών γεωμετρικών κατασκευών. Χαρακτηριστικά σχημάτων.
- Στοιχεία διαστάσεων, διαστασιολόγηση, κλίμακες
- Κάτοψη, πρόσοψη, πλάγιες όψεις και τομές κτηρίων
- Σχεδίαση προβολών απλών μηχανολογικών εξαρτημάτων στα τρία βασικά επίπεδα προβολής V , H , W (σχεδίαση πρόσοψης, κάτοψης και πλαγιάς όψης του αντικειμένου).
- Σχεδίαση τομής. Είδη τομών.
- .Αξονομετρικές προβολές. Σχεδίαση ισομετρικής και πλάγιας προβολής.
- Σχεδίαση ισομετρικής προβολής από την ορθογραφική προβολή του αντικειμένου.
- Σχεδίαση σκαριφημάτων (ελεύθερο χέρι) μηχανολογικών εξαρτημάτων
- Αρχές ηλεκτρολογικού σχεδίου.

➤ **Σχεδίαση με Η/Υ**

- Βασικές αρχές της ψηφιακής σχεδίασης. Εισαγωγή στο σχεδιαστικό πρόγραμμα AUTOCAD. Το περιβάλλον σχεδίασης.
- Βασικές εντολές σχεδίασης και εξοικείωση με τις πρακτικές σχεδίασης με AUTOCAD.
- Οι εντολές σχεδίασης. Οι βασικές ρυθμίσεις. Τρόποι σχεδίασης (απόλυτες καρτεσιανές συντεταγμένες, σχετικές καρτεσιανές συντεταγμένες, πολικές συντεταγμένες, ortho). Σχεδίαση δυσδιάστατων σχημάτων.
- Οι εντολές τροποποίησης (modify). Σχεδίαση με τις εντολές τροποποίησης.
- Η ορθογραφική προβολή και η ισομετρική σχεδίαση.
- Εισαγωγή ύλης σχεδίασης με ΗΥ (AUTOCAD) για ηλεκτρολογικό σχέδιο.
- Σχεδιασμός ηλεκτρικών εξαρτημάτων στην ορθογραφική και ισομετρική προβολή.
- Σχεδιασμός ηλεκτρικών εξαρτημάτων συναρμολόγησης στην ορθογραφική προβολή (make block, insert block, explode κλπ).
- Σχεδιασμός απλών ηλεκτρικών συμβόλων με AUTOCAD.
- Σχεδιασμός απλών ηλεκτρικών κυκλωμάτων με AUTOCAD.
- Σχεδιασμός εγκαταστάσεων συστημάτων αυτοματισμού, σχηματικές και συμβολικές παραστάσεις.
- Σχεδιασμός απλών μονογραμμικών διαγραμμάτων ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και συστημάτων αυτοματισμού με AUTOCAD.

<p>Μεθοδολογία Διδασκαλίας</p>	<p>Το διδακτικό προσωπικό επιλέγει μία ή περισσότερες από τις παρακάτω μεθόδους διδασκαλίας για την επίτευξη των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων του μαθήματος (χωρίς να περιορίζεται σε αυτές):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. διαλέξεις,</li> <li>2. συζήτηση,</li> <li>3. συνθετικές εργασίες,</li> <li>4. διερευνητική μέθοδο,</li> <li>5. βιωματική μέθοδο στον χώρο εργασίας,</li> <li>6. εκμάθηση με πολυμέσα ηλεκτρονικής τεχνολογίας/ψηφιακές ικανότητες – ψηφιακή εκμάθηση/διδασκαλία, κλπ.</li> </ol>
<p>Βιβλιογραφία</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αντωνιάδης, Α., 2018. <i>Μηχανολογικό Σχέδιο</i>. Εκδόσεις Τζιόλας. (Βασική)</li> <li>• Γκόνοσ, Ιωάννης, 2020, <i>Σχέδιο για Ηλεκτρολόγους Μηχανικούς</i>, Εκδόσεις Τζιόλας. (Προχωρημένου Μαθησιακού Περιεχομένου)</li> <li>• Donnie Glad Felter , AUTOCAD 2014, ISBN 978-1-118-57510-9 (Βασική)</li> </ul>
<p>Αξιολόγηση</p>	<p>Συμμετοχή στο μάθημα 10%</p> <p>Συνεχής αξιολόγηση (εκπόνηση εργασιών) 20%</p> <p>Ενδιάμεση εξέταση 30%</p> <p>Τελική εξέταση 40%</p>
<p>Γλώσσα</p>	<p>Ελληνική</p>