

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	Υδραυλικά και Πνευματικά Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου				
Κωδικός Μαθήματος	<b>ELEC 0303</b>				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό, Θεωρητικό / Εργαστηριακό				
Επίπεδο	5B				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	Γ' Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα					
ECTS	3	Διαλέξεις / εβδομάδα	1	Εργαστήρια / εβδομάδα	2
Στόχος Μαθήματος	Στόχος του μαθήματος είναι οι απόφοιτοι να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες, έτσι ώστε να γνωρίζουν τα διάφορα εξαρτήματα και μηχανισμούς που χρησιμοποιούνται σε πνευματικά και υδραυλικά συστήματα (όπως κινητήρες, κυλίνδρους, αντλίες, βαλβίδες κλπ.) καθώς και τη λειτουργία τους. Να χρησιμοποιούν πνευματικά και υδραυλικά συστήματα για σκοπούς αυτομάτου ελέγχου. Να χρησιμοποιούν βιομηχανικό λογισμικό για έλεγχο των πνευματικών και υδραυλικών συστημάτων.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Στο τέλος των μαθημάτων οι σπουδαστές θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• περιγράφουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις προδιαγραφές των ειδικών εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται στα πνευματικά και υδραυλικά συστήματα.</li> <li>• κατασκευάζουν, εγκαθιστούν, και συντηρούν υδραυλικά και πνευματικά συστήματα που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία.</li> <li>• ελέγχουν και ρυθμίζουν συστήματα αυτοματισμού χρησιμοποιώντας πνευματικά και υδραυλικά συστήματα.</li> <li>• Εφαρμόζουν τεχνική ορολογία στην αγγλική γλώσσα.</li> </ul>				
Προαπαιτούμενα	Δ/Ε	Συναπαιτούμενα		Δ/Ε	
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p><u>Θεωρία:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βασικές αρχές και τεχνολογία υδραυλικών και πνευματικών συστημάτων.</li> <li>• Υδραυλικοί και πνευματικοί κινητήρες και κύλινδροι.</li> <li>• Τεχνολογία των αντλιών θετικής εκτόπισης.</li> <li>• Εξαρτήματα ελέγχου της υδραυλικής ισχύος με βαλβίδες που ρυθμίζουν την πίεση, την παροχή και την κατεύθυνση της ροής.</li> <li>• Αποταμιευτές ενεργείας.</li> <li>• Δεξαμενές εργαζομένου μέσου.</li> <li>• Φίλτρα.</li> <li>• Λοιπά παρελκόμενα των υδραυλικών και πνευματικών συστημάτων.</li> <li>• Ηλεκτροϋδραυλικά συστήματα ελέγχου.</li> <li>• Εφαρμογές αυτοματισμών υδραυλικών &amp; πνευματικών συστημάτων στη μετάδοση και διαδοχή των κινήσεων (έλεγχος κυλίνδρου απλής και διπλής ενέργειας, κυκλώματα ρύθμισης ταχύτητας ρύθμισης κυκλώματος</li> </ul>				

	<p>εμβόλων, κυκλώματα χρόνου, πίνακας θέσεων και διαγράμματα κινήσεων).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξαρτήματα και βιομηχανικό λογισμικό υδραυλικών συστημάτων.</li> <li>• Εξαρτήματα και βιομηχανικό λογισμικό πνευματικών συστημάτων.</li> <li>• Τεχνικές αντιμετώπισης βλαβών στα υδραυλικά και πνευματικά συστήματα.</li> </ul> <p><u>Εργαστήριο:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατασκευή υδραυλικού κυκλώματος.</li> <li>• Κατασκευή πνευματικού κυκλώματος.</li> <li>• Αυτόματος έλεγχος υδραυλικού/πνευματικού συστήματος.</li> <li>• Έλεγχος υδραυλικού/Πνευματικού συστήματος, αναγνώριση και αντιμετώπιση βλάβης.</li> </ul>
<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. περιπτώσιολογικές μελέτες,</li> <li>4. συνθετικές εργασίες,</li> <li>5. διερευνητική μέθοδο,</li> <li>6. παρουσιάσεις επισκεπτών,</li> <li>7. βιωματική μέθοδο στον χώρο εργασίας,</li> <li>8. εκμάθηση με πολυμέσα ηλεκτρονικής τεχνολογίας/ψηφιακές ικανότητες – ψηφιακή εκμάθηση/διδασκαλία,</li> <li>9. συνεντεύξεις με ειδικούς κλπ.</li> </ol>
<p>Βιβλιογραφία</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κωστόπουλος, Θεόδωρος Ν., Υδραυλικά και πνευματικά συστήματα, εκδόσεις Συμεών, 2009 (Βασική)</li> <li>• Ρούτουλας Αθ., Υδραυλικά – Πνευματικά Συστήματα και Εφαρμογές, εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική, 2008 (Προχωρημένου Μαθησιακού Περιεχομένου)</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>