

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΠΜΣ ΜΗΧΑΤΡΟΝΙΚΗ

Τίτλος μαθήματος	Προχωρημένα θέματα Εποπτικού Ελέγχου και Συλλογής Δεδομένων
Κωδικός μαθήματος	B2
Είδος μαθήματος	Επιλογής
Επίπεδο μαθήματος	Μεταπτυχιακό
Έτος σπουδών	1 ^ο
Εξάμηνο	2 ^ο
Πιστωτικές μονάδες ECTS	5
Ιστοσελίδα	https://eclass.uowm.gr/courses/MPE105/
Ώρες ανά εβδομάδα	2
Διδάσκων	Νικόλαος Πουλάκης (Καθηγητής)
Περιεχόμενο μαθήματος	<p>Σύντομη εισαγωγή στα συστήματα SCADA LabVIEW και Εικονικά Όργανα.</p> <p>Λήψη (συλλογή) δεδομένων: Μέτρηση απλού αναλογικού σήματος και πολλαπλών αναλογικών σημάτων τάσης. Μέτρηση απλών και πολλαπλών σημάτων ρεύματος, μεταδότες 4-20mA .</p> <p>Χρήση Οργάνων στη Λήψη Δεδομένων (πρωτόκολλα επικοινωνίας RS-232, GPIB, Ethernet)</p> <p>Λήψη και ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ απομακρυσμένων μονάδων συνδεδεμένων μέσω ενός δικτύου TCP με χρήση της τεχνολογίας DataSocket.</p> <p>Σύνδεση με βιομηχανικές συσκευές ελέγχου (PLC) και μεταφορά δεδομένων και πληροφορίας σε εφαρμογές χρηστών με χρήση OPC Server.</p>
Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα και δεξιότητες	<p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> δημιουργεί βασικές εφαρμογές λήψης δεδομένων, μετάδοσής τους και εμφάνισή τους σε οθόνες HMI (Human – Machine Interfaces) με χρήση της γραφικής γλώσσας προγραμματισμού LabVIEW

	<ul style="list-style-type: none"> • γνωρίζει τις τεχνικές σύνδεσης των αναλογικών αισθητήρων (0 – 10V) και μεταδοτών (4 – 20 mA) • γνωρίζει τα βασικότερα πρωτόκολλα επικοινωνίας με όργανα μέτρησης και να μπορεί να αναπτύσσει εφαρμογές λήψης και επεξεργασίας μετρήσεων από όργανα • να μπορεί να χρησιμοποιεί τις βασικές επιλογές της γλώσσας Lab VIEW καθώς και τις δυνατότητες των πρωτοκόλλων επικοινωνίας http και TCP/IP για την παρακολούθηση απομακρυσμένων μονάδων μετρήσεων και ελέγχου. • μπορεί να καταγράφει και ελέγχει τις παραμέτρους βιομηχανικών συσκευών PLC με χρήση OPC Server
Προαπαιτούμενα μαθήματα	
Μέθοδοι διδασκαλίας	Θεωρητικές διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις
Αξιολόγηση	Εργαστηριακή εξέταση στην ανάπτυξη και λειτουργία μιας εφαρμογής συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων μετρήσεων από συσκευή ή όργανο μέτρησης.
Γλώσσα διδασκαλίας	Ελληνική
Βιβλιογραφία	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Industrial automation with SCADA – Concepts, communication, and security”, K.S. Manoj, Notionpress.com 2. Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος, «LabVIEW για μηχανικούς», 3η έκδ./2013, ISBN: 978-960-418-448-4, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε, Κωδικός βιβλίου «ΕΥΔΟΞΟΣ»: 33155982