

714 Αυτοματισμού ΤΕΙ Πειραιά

Σκοπός

Σκοπός του τμήματος είναι να καταρτίσει σπουδαστές στους τομείς της ανάλυσης, σύνθεσης και του προγραμματισμού και γενικότερα στις γενικές αρχές των συστημάτων αυτόματου ελέγχου.

Διάρκεια & Περιεχόμενο Σπουδών

Η διάρκεια σπουδών είναι 8 εξάμηνα (περιλαμβάνεται ένα εξάμηνο πρακτικής άσκησης). Τα μαθήματα κάθε έτους διδάσκονται σε 2 εξάμηνα, διακρίνονται σε προαπαιτούμενα και εξαρτώμενα και οι εξετάσεις διενεργούνται 3 φορές το χρόνο.

Επαγγελματικές Διέξοδοι

Οι πτυχιούχοι μπορούν να καλύψουν θέσεις εργασίας σε τομείς ανάλογους με τις σπουδές και με την εξειδίκευση τους. Σε ορισμένους, όμως, τομείς η επαγγελματική αποκατάσταση συναρτάται με μεταπτυχιακές σπουδές στο αντικείμενο του ενδιαφέροντος τους. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι μπορούν να απασχοληθούν ως στελέχη στον τομέα τους σε οποιοδήποτε χώρο εργασίας όπου υπάρχουν συστήματα αυτοματισμού. Ειδικότερα υπάρχουν 4 βασικές περιοχές στις οποίες εφαρμόζεται η αυτοματοποίηση: στην παραγωγή και διοχέτευση πρώτων υλών (π.χ. διυλιστήρια πετρελαίου), στη διανομή ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. αυτόματη ρύθμιση τάσης ισχύος), στις τηλεπικοινωνίες (π.χ. σύστημα αυτόματης ρύθμισης συχνότητας), στις ανθρωπιστικές επιστήμες, συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης (π.χ. διδακτικές μηχανές) και της Ιατρικής (π.χ. βηματοδότης καρδιάς), στην ανάπτυξη συστημάτων ρομποτικής κ.ά., στην Εκπαίδευση και την Κατάρτιση.

Πρόγραμμα Σπουδών

Θ: Θεωρία Α:Ασκήσεις Εφαρμογής Ε:Εργαστήριο Σ:Σύνολο

ΦΕ: Φόρτος Εργασίας (ΦΕ=3Θ+Α+Ε) ΔΜ:Διδακτικές Μονάδες

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ

Μαθηματικά Ι

Φυσική Ι

Προγραμματισμός Η/Υ Ι

Ηλεκτροτεχνία Ι

Τεχνικό Σχέδιο*

Εφαρμοσμένη Μηχανολογία

Ξένη Γλώσσα Ι -

* Το μάθημα Τεχνικό Σχέδιο - Εφαρμοσμένη Μηχανολογία αποτελείται από τα μαθήματα:

(α) Τεχνικό Σχέδιο (3 ωρ./εβδ. εργαστήριο) και (β) Εφαρμοσμένη Μηχανολογία (2 ωρ./εβδ. εργαστήριο).

Μαθηματικά Ι : Διαφορικός Λογισμός: Παράγωγοι, Ολοκληρώματα, Αριθμητικές Σειρές, Εφαρμογές Ολοκληρωμάτων στην Μηχανική, τον Ηλεκτρισμό κλπ. και Γραμμική Άλγεβρα: Πίνακες, Οριζουσες, Ιδιοδιανύσματα, Ιδιοτιμές, Διανύσματα, Μιγαδικοί Αριθμοί.

Φυσική Ι : Στατική, Εισαγωγή στην Αντοχή Υλικών, Κινηματική Στερεού Σώματος, Θερμοδυναμική, Εντροπία, Θερμοδυναμικοί Νόμοι.

Προγραμματισμός Η/Υ Ι :Εισαγωγή στον Προγραμματισμό και την Πληροφορική, Δομή Η/Υ, Χρήση Λειτουργικών Συστημάτων, Γλώσσα Προγραμματισμού

C++.

Ηλεκτροτεχνία Ι : Ηλεκτρικά Κυκλώματα Συνεχούς Ρεύματος, Ηλεκτρικό Έργο και Ισχύς. Κυκλώματα με μη Γραμμικά Στοιχεία, Εισαγωγή στο Εναλλασσόμενο Ρεύμα, Μαγνητισμός.

Τεχνικό Σχέδιο: Αρχές Σχεδίασης Στερεών, Αξονομετρία, Προοπτική, Γραμμικό & Ελεύθερο Σχέδιο, Σκαρίφημα, Εισαγωγή στη Σχεδίαση με Η/Υ.

Εφαρμοσμένη Μηχανολογία : Μηχανουργικά Συστήματα Αριθμητικού Ελέγχου, Εργαλειομηχανές, Συστήματα Συγκράτησης και Φόρτωσης, Κοπτικά Εργαλεία, Άξονες Κατεργασιών, Στοιχεία Λεπτοκατασκευών.

Ξένη Γλώσσα Ι : Ξένη Γλώσσα Επιλογής.

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ

Μαθηματικά ΙΙ

Φυσική ΙΙ

Προγραμματισμός Η/Υ ΙΙ

Ηλεκτροτεχνία ΙΙ

Ηλεκτρονικό Σχέδιο – Ηλεκτρονική Κατασκευή

Ηλεκτρονικά

Π Ξένη Γλώσσα ΙΙ

Μαθηματικά ΙΙ : Διαφορικές Εξισώσεις, Μαθηματικοί Μετασχηματισμοί Fourier, Laplace και Z, Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με την Βοήθεια Μαθηματικών Μετασχηματισμών.

Φυσική ΙΙ : Μηχανική Ρευστών, Κυματική, Ηλεκτρομαγνητισμός, Εισαγωγή στην Οπτική, Οπτικές Ίνες, Εισαγωγή στους Lasers.

Προγραμματισμός Η/Υ ΙΙ : Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός, Αλγοριθμική, Εφαρμογές με χρήση της Γλώσσας Προγραμματισμού C++.

Ηλεκτροτεχνία ΙΙ : Εναλλασσόμενο Ρεύμα, Τριφασικό Ρεύμα, Μεταβατικά Φαινόμενα. Γεωμετρικοί Τόποι Αγωγιμότητας, Αλληλεπαγωγή.

Ηλεκτρονικό Σχέδιο – Ηλεκτρονική Κατασκευή : Τεχνικές Σχεδίασης ηλεκτρονικών και τυπωμένων κυκλωμάτων, εργονομικών περιβλημάτων, τεχνικές εξομοίωσης αναλογικών & ψηφιακών κυκλωμάτων με τη βοήθεια Η/Υ και Σχεδιαστικών Πακέτων Τύπου CAD.

Ηλεκτρονικά : Ημιαγωγοί, Δίοδοι, Κυκλώματα Ψαλιδισμού, Τρανζίστορ, Ανάλυση Συνεχούς Ρεύματος, Πόλωση, Σταθεροποίηση, Ενισχυτικές Διατάξεις Χαμηλών Συχνοτήτων.

Ξένη Γλώσσα ΙΙ : Ξένη Γλώσσα Επιλογής.

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Μαθηματικά ΙΙΙ

Προγραμματισμός Η/Υ ΙΙΙ

Ηλεκτρικές και Ηλεκτρονικές Μετρήσεις

Ψηφιακά Συστήματα Ι

Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου (Σ.Α.Ε.) Ι

Ηλεκτρικές Μηχανές Ηλεκτρονικά Ισχύος*

Π Ξένη Γλώσσα ΙΙ

* Το μάθημα Ηλεκτρικές Μηχανές – Ηλεκτρονικά Ισχύος αποτελείται από τα μαθήματα:

(α) Ηλεκτρικές Μηχανές (2 ωρ./εβδ. θεωρία και 2 ωρ./εβδ. εργαστήριο)

και (β) Ηλεκτρονικά Ισχύος (2 ωρ./εβδ. θεωρία, 1 ωρ./εβδ. Ασκήσεις, 2 ωρ./εβδ. εργαστήριο).

Μαθηματικά ΙΙΙ : Αριθμητική Ανάλυση, Πιθανότητες, Στατιστική, Στοχαστικές Διαδικασίες.

Προγραμματισμός Η/Υ ΙΙΙ : Εισαγωγή στον Οπτικό Προγραμματισμό (Visual Programming), Σχεδίαση και Υλοποίηση Εφαρμογών με Χρήση Οπτικού Προγραμματισμού.

Ηλεκτρικές και Ηλεκτρονικές Μετρήσεις : Συστήματα Μονάδων, Μετρολογία, Σφάλματα, Μετρητικές Διατάξεις, Βασικές Μετρήσεις, Ψηφιακά Όργανα, Μετατροπές AD/DA, Διατάξεις Ψηφιακών Μετρήσεων, Αξιοπιστία, Εφαρμογές.

Ψηφιακά Συστήματα I : Αριθμητικά Συστήματα, Κώδικες, Άλγεβρα Boole, Λογικές Συναρτήσεις και Ελαχιστοποίηση, Λογικές Πύλες, Συνδιαστικά Κυκλώματα. Μνήμες ROM και PROM, Προγραμματιζόμενα Λογικά Εξαρτήματα.

Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου (Σ.Α.Ε.) I : Βασικές Έννοιες Σ.Α.Ε., Ανάλυση Συστημάτων, Γραμμικά Φυσικά Συστήματα, Μαθηματική Εξομοίωση, Συναρτήσεις Μεταφοράς, Αρμονική Απόκριση, Χρονική Απόκριση, Διαγράμματα Μέτρου-Φάσης.

Ηλεκτρικές Μηχανές : Ηλεκτρικές Μηχανές Συνεχούς Ρεύματος, Επαγωγικές Μηχανές, Σύγχρονες Ηλεκτρικές Μηχανές.

Ηλεκτρονικά Ισχύος : Δίοδοι, Θυρίστορ, Τρανζίστορ Ισχύος, Παλμογεννήτριες, TRIAC, Ελεγχόμενες Ανορθωτικές Διατάξεις AC/DC, Τριφασικές Ανορθωτικές Διατάξεις, Αντιστροφείς AC/DC, Chopper DC/AC, Εφαρμογές.

Ξένη Γλώσσα III : Ξένη Γλώσσα Επιλογής.

Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Ηλεκτρονικά Συστήματα-Συστήματα Συλλογής Δεδομένων*

Αρχές Τηλεπικοινωνιών

Ψηφιακά Συστήματα II

Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου (Σ.Α.Ε.) II

Κλασσικές Εγκαταστάσεις Αυτοματισμού

* Το μάθημα Ηλεκτρονικά Συστήματα – Συστήματα Συλλογής Δεδομένων αποτελείται από τα μαθήματα:

(α) Ηλεκτρονικά Συστήματα (2 ωρ./εβδ. θεωρία και 2 ωρ./εβδ. εργαστήριο)

και (β) Συστήματα Συλλογής Δεδομένων (2 ωρ./εβδ. θεωρία και 2 ωρ./εβδ. εργαστήριο).

Ηλεκτρονικά Συστήματα : Ταλαντωτές, Πολυδονητές, Ενισχυτές Υψηλών Συχνοτήτων, Τελεστικοί Ενισχυτές, Φίλτρα, Τροφοδοτικές Διατάξεις, Σταθεροποιητές.

Συστήματα Συλλογής Δεδομένων : Σήματα και Μετρήσεις, Αναλογικοί και Ψηφιακοί Μορφοτροπείς / Αισθητήρια, Μετατροπείς σημάτων, Συλλογή δεδομένων, Συστήματα μετρήσεων και ελέγχου, Πρότυπα, Προδιαγραφές, Αξιοπιστία και Ασφάλεια Συστημάτων, Εφαρμογές .

Αρχές Τηλεπικοινωνιών : Σήματα και Συστήματα, Φάσμα Σήματος, Διαμόρφωση και Αποδιαμόρφωση Σημάτων AM / FM, Διαμόρφωση Ψηφιακού Σήματος (ASK, FSK, PSK), Παλμοκωδική Διαμόρφωση (PCM), Συστήματα Πολυπλεξίας.

Ψηφιακά Συστήματα II : Στοιχεία Μνήμης, Flip-Flop, Ανάλυση και Σύνθεση Σύγχρονων και Ασύγχρονων Ακολουθιακών Κυκλωμάτων, Πίνακες Αληθείας, Πίνακες Διέγερσης, Είδη Καταχωρητών και Μετρητών.

Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου (Σ.Α.Ε.) II : Χαρακτηριστικά Κλειστών Συστημάτων Ελέγχου, Επίδραση Θορύβου, Ευαισθησία, Μόνιμο Σφάλμα, Χρονική Απόκριση, Ευστάθεια, Τόπος Ριζών, Αναλυτικές Μέθοδοι Σύνθεσης Σ.Α.Ε., Σύνθεση Σ.Α.Ε. με μέθοδο Αρμονικής Απόκρισης, Αντιστάθμιση, Εξισώσεις Εσωτερικής Κατάστασης.

Κλασσικές Εγκαταστάσεις Αυτοματισμού : Σχεδίαση και Υπολογισμός Στοιχείων Ηλεκτρικών Πινάκων, Συστήματα Εκκινητών, Ηλεκτρολογικοί Αυτοματισμοί Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων και Συστήματα Προστασίας Εγκαταστάσεων.

Ε' ΕΞΑΜΗΝΟ

Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου (Σ.Α.Ε.) III

Δομή και Λειτουργία Μικροϋπολογιστών

Υδραυλικά και Πνευματικά ΣΑΕ

Δίκτυα Υπολογιστών

Έλεγχος Κίνησης

Μηχατρονική I ή Τηλεματικές Εφαρμογές I

Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου (Σ.Α.Ε.) III : Εισαγωγικές Έννοιες Διακριτών, Αναλογικών και Υβριδικών Συστημάτων, Μετασχηματισμός Z, Μετατροπή Αναλογικών Ελεγκτών σε Ψηφιακή Μορφή, Σχεδίαση και Μέθοδοι Υλοποίησης Ψηφιακών Ελεγκτών, Ανάλυση Υβριδικών Κυκλωμάτων, Ευστάθεια Συστημάτων Δειγματοληπτικών Δεδομένων.

Δομή και Λειτουργία Μικροϋπολογιστών : Δομή και Λειτουργία Μικροϋπολογιστικού Συστήματος, Περιφερειακές Μονάδες, Γλώσσα Μηχανής, Συμβολική Γλώσσα, Σειριακή και Παράλληλη Επικοινωνία, Μικροϋπολογιστές Τεχνολογίας RISC, Εφαρμογές.

Υδραυλικά και Πνευματικά Σ.Α.Ε. : Βασικές Αρχές και Δομικά Στοιχεία Υδραυλικών και Πνευματικών Αυτοματισμών, Πνευματικά και Υδραυλικά Διαγράμματα, Τυποποίηση DIN-ISO, Κυκλώματα Κίνησης και Ρύθμισης, Μονάδες παραγωγής Υδραυλικής Ισχύος, Σύνθετα Πνευματικά και Υδραυλικά Κυκλώματα Βιομηχανικών Εφαρμογών.

Δίκτυα Υπολογιστών : Αρχιτεκτονική OSI, Η έννοια του Νοητού Κυκλώματος, Μεταγωγή Νοητών Κυκλωμάτων, Παρουσίαση Δικτύων (X25, Ethernet, Δακτυλίου Σκυτάλης) Πρωτόκολλα Επικοινωνίας (LAB-B, MAC, TCP/IP), Διαδίκτυο, Συνεργασία Η/Υ και Δικτύων, Εφαρμογές.

Έλεγχος Κίνησης : Στατική και Δυναμική Περιγραφή Μηχανικής Κίνησης, Ζεύξη Φορτίου- Κινητήρα, Συστήματα Κίνησης και Εφαρμογές, Κινητήριες Μηχανές, Διατάξεις Ρύθμισης και Τροφοδοσίας, Μέθοδοι και Συστήματα Ελέγχου Κίνησης.

Μηχατρονική I : Τεχνολογικό Υπόβαθρο Μηχατρονικής, Διατάξεις Συλλογής Δεδομένων, Στοιχεία και Διατάξεις Ενεργοποίησης, Προσαρμογής & Μετατροπής Αναλογικών και Ψηφιακών Σημάτων, Τεχνολογία Οργάνων, Τεχνολογίες Αισθητηρίων και Ενεργοποίησης, Ηλεκτροπνευματικά και Ηλεκτροϋδραυλικά Συστήματα.

Τηλεματικές Εφαρμογές I : Δίκτυα και Διαδίκτυο, Διευθύνσεις IP, Επίλυση Διευθύνσεων, Τεχνικές και Αλγόριθμοι Δρομολόγησης, Πρωτόκολλα ICMP, TCP και IP. Εφαρμογές: Ηλεκτρονικό Εμπόριο, Αυτόματα Συστήματα Αποθήκευσης και Διανομής.

ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος

Ρομποτική

Μικροελεγκτές –

Βιομηχανικοί Ελεγκτές*

CAD/CAM

Μηχατρονική II ή Τηλεματικές Εφαρμογές II

Ορολογία – Ξένη Γλώσσα

* Το μάθημα Μικροελεγκτές – Βιομηχανικοί Ελεγκτές αποτελείται από τα μαθήματα:

(α) Μικροελεγκτές (2 ωρ./εβδ. θεωρία και 2 ωρ./εβδ. εργαστήριο)

και (β) Βιομηχανικοί Ελεγκτές (2 ωρ./εβδ. θεωρία και 3 ωρ./εβδ. Εργαστήριο).

Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος : Διακριτά Συστήματα, Συνέλιξη, Αρμονική Απόκριση, Δειγματοληψία, Επαναληπτικότητα Φάσματος, Εξισώσεις Διαφορών, Διακεκριμενοποίηση, Σχεδίαση Αναλογικών και Ψηφιακών Φίλτρων, Υλοποίηση Ψηφιακών Φίλτρων, FFT και DFT, Αυτοπροσαρμοζόμενα Φίλτρα.

Ρομποτική : Δομή και Λειτουργία Ρομποτικών Συστημάτων και Περιφερειακών, Κινηματική, Δυναμική, Έλεγχος Κίνησης και Προγραμματισμός των Ρομπότ, Προσομοίωση Ρομποτικών Συστημάτων, Αισθητήρια Συστήματα στη Ρομποτική, Ρομποτική Όραση, Ευφυή Ρομπότ, Εφαρμογές.

Μικροελεγκτές : Εσωτερική Αρχιτεκτονική και Προγραμματισμός Μικροελεγκτών, Προγραμματιστικό Μοντέλο, Εντολές, Τρόποι Διευθυνσιοδότησης, Εσωτερική και Εξωτερική Μνήμη. Παρουσίαση της Οικογένειας μικροελεγκτών 8051 και τα περιφερειακά της σαν τυπική των μικροελεγκτών.

Βιομηχανικοί Ελεγκτές : Βασικές Αρχές Ψηφιακού Ελέγχου, Είδη Ελεγκτών, Έλεγχος με Η/Υ, Προγραμματιζόμενοι Λογικοί Ελεγκτές (PLC), Ελεγκτές PID, προσαρμοστικοί και Ασαφείς Ελεγκτές, Εφαρμογές στην Παραγωγή.

CAD/CAM : Εισαγωγή στις Τεχνολογίες CAE/CAD/CAM/CIM, Νέα Τεχνολογία, Ανάλυση Λειτουργίας Συστημάτων Γραφικών, Μελέτη, Έλεγχος, Σχεδίαση Συστημάτων, Προγραμματισμός Παραγωγής, Έλεγχος Παραγωγικών Λειτουργιών και Ποιοτικός Έλεγχος με χρήση Η/Υ. Πακέτα Γραφικών, Σχεδίασης & Ανάπτυξης Εφαρμογών.

Μηχατρονική II : Μεθοδολογία Σχεδιασμού Μηχατρονικής, Εξειδίκευση σε Εφαρμογές (επιλογή τεχνολογιών, δυναμική μοντελοποίηση, προσομοίωση, διασύνδεση και ενσωμάτωση συστημάτων), Χρήση Προηγμένων Μεθόδων Ελέγχου, Ευέλικτα Παραγωγικά Συστήματα, Εφαρμογές στην Παραγωγική Διαδικασία.

Τηλεματικές Εφαρμογές II : Εφαρμογές Τηλεματικής, Χρήση Η/Υ και Ειδικών Συσκευών σε Τηλεδιάσκεψη, Ηλεκτρονικό Εμπόριο, Μελλοντικές Υποδομές και Προδιαγραφές για Εκπαίδευση και Εργασία από Απόσταση.

Ορολογία – Ξένη Γλώσσα : Τεχνική Ορολογία για την Κατανόηση Ξένων Συγγραμμάτων, Εγχειριδίων κλπ.

Ζ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Ειδικά Κεφάλαια ΣΑΕ

Ευφυής Έλεγχος

Έλεγχος Παραγωγικών Διεργασιών

Σχεδίαση και Κατασκευή ΣΑΕ (Σεμινάριο Τελειοφοίτων)

Μηχανουργικές & Φυσικοχημικές Διεργασίες* ή Συστήματα Πληροφοριών & Πολυμέσα**

Ασφάλεια –Περιβάλλον-Νομοθεσία*** ή Συστήματα & Αυτόματα****

* Το μάθημα Μηχανουργικές και Φυσικοχημικές Διεργασίες αποτελείται από τα μαθήματα :

(α) Τεχνολογία CNC (2 ωρ./εβδ. θεωρία και 2 ωρ./εβδ. εργαστήριο) και (β) Φυσικοχημικές Διεργασίες και Μοντελοποίηση (2 ωρ./εβδ. θεωρία)

** Το μάθημα Συστήματα Πληροφοριών και Πολυμέσα αποτελείται από τα μαθήματα

(α) Προηγμένα Συστήματα Πληροφοριών (2 ωρ./εβδ. θεωρία) και(β) Τεχνολογίες Πολυμέσων (2 ωρ./εβδ. θεωρία και 2 ωρ./εβδ. εργαστήριο).

*** Το μάθημα Ασφάλεια-Περιβάλλον-Νομοθεσία αποτελείται από τα μαθήματα:

(α) Ασφάλεια Εργασίας και Προστασία Περιβάλλοντος (2 ωρ./εβδ. θεωρία) και (β) Τεχνική Νομοθεσία (2 ωρ./εβδ. θεωρία),

**** Το μάθημα Συστήματα και Αυτόματα αποτελείται από τα μαθήματα

(α) Διαχείριση Συστημάτων (2 ωρ./εβδ. θεωρία) και(β) Ιστορία των Αυτομάτων (2 ωρ./εβδ. θεωρία).

Ειδικά Κεφάλαια Σ.Α.Ε. : Βέλτιστος Έλεγχος Συστημάτων Συνεχούς και Διακριτού Χρόνου, Έλεγχος Μη Γραμμικών Συστημάτων, Στοχαστικός Έλεγχος Συστημάτων Συνεχούς και Διακριτού χρόνου, Προσαρμοστικός Έλεγχος αναφοράς, Έμμεσος και Άμεσος Αυτορυθμιζόμενος Προσαρμοστικός Έλεγχος, Φίλτρο Kalman για Συστήματα Συνεχούς και Διακριτού χρόνου.

Ευφυής Έλεγχος : Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη, Παράσταση και Συστήματα Γνώσης, Έμπειρα Συστήματα, Αίσθηση Μηχανών, Μάθηση Μηχανών, Προσαρμοστικότητα, Εισαγωγή στα Νευρωνικά Δίκτυα, Σχεδίαση και Πραγματοποίηση Νευρωνικών Δικτύων, Ασαφής Λογική, Σχεδίαση και Υλοποίηση Ασαφών Συστημάτων, Εφαρμογές.

Έλεγχος Παραγωγικών Διεργασιών : Κλασσικά Συστήματα Ελέγχου, Προσωτροφοδοτικός και Διαδοχικός Έλεγχος, Στοχαστικός και Προσαρμοστικός Έλεγχος, Έλεγχος Διεργασιών με Η/Υ, Συστήματα Εποπτικού Ελέγχου (SCADA), Καταμεμημένος Έλεγχος (DCS), Εφαρμογές στην Βιομηχανική Παραγωγή.

Σχεδίαση και Κατασκευή Σ.Α.Ε. (Σεμινάριο Τελειοφοίτων) : Μελέτη, Σχεδίαση και Κατασκευή Κυκλωμάτων, Βαθμίδων και Συστημάτων που βρίσκουν Εφαρμογή στον Βιομηχανικό Αυτοματισμό, στον Αυτοματισμό Γραφείου, σε Μέσα και Δίκτυα Μεταφορών και στη Ναυτιλία.

Τεχνολογία CNC : Δομή και Λειτουργία Συστημάτων NC-CNC, Συστήματα Ελέγχου Εργαλειομηχανών NC-CNC, Μέθοδοι και Γλώσσες Προγραμματισμού, Ευέλικτα Συστήματα Παραγωγής, Εφαρμογές.

Φυσικοχημικές Διεργασίες και Μοντελοποίηση :Αρχές Θερμοδυναμικής, Κινητική Χημική Αντιδράσεων, Συστήματα Δύο Φάσεων, Ισοζύγιο Μάζας και Ενέργειας, Εναλλάκτες Θερμότητας, Λέβητες, Αποστακτικές Στήλες, Ξηραντήρες, Μοντελοποίηση Διεργασιών.

Τεχνολογίες Πολυμέσων και Εφαρμογές Διαδικτύου : Τεχνολογία Πολυμέσων, Διαχείριση, Τεχνικές Μετάδοσης, Συμπίεσης, Αναγνώρισης και Αποθήκευσης Ακουστικών και Οπτικών Σημάτων, Εφαρμογές, Λογισμικό Web Server, Σχεδιασμός και Υλοποίηση Εφαρμογών Διαδικτύου, Χρήση Εργαλείων HTML, Java, Perl κλπ.

Προηγμένα Συστήματα Πληροφοριών :Ρόλος της Πληροφορίας και του Πληροφοριακού Συστήματος, Τυπολογία και Τυποποίηση, Κύκλος Ανάπτυξης, Εφαρμογής και Ολοκλήρωσης Πληροφοριακού Συστήματος, Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων.

Διαχείριση Συστημάτων : Ανάπτυξη Βασικών Θεωριών Διαχείρισης (management), “Παγκόσμιες” Λειτουργίες Διαχείρισης, Προσέγγιση στο Χαρακτήρα και Ρόλο του Ηγέτη (Leader Management), Project: ορισμός, Μέθοδοι Απεικόνισης σε Η/Υ ενός Project (διαγράμματα Gantt – PERT).

Ιστορία των Αυτομάτων : Εξέλιξη της Τεχνικής Σκέψης και της Τεχνολογίας, Ρόλος των Αυτομάτων στην Ιστορία της Τεχνολογίας, Εξέλιξη της Αρχαίας Ελληνικής Τεχνολογίας, Μυθική Τεχνολογία και Μυθικά Αυτόματα, Προκλασική, Κλασική και Ελληνιστική Τεχνολογία και Επιστήμη, Αυτοματοποιητική του Ήρωνα, Μεταελληνικά Αυτόματα και Αυτόματα της Αναγέννησης.

Η' ΕΞΑΜΗΝΟ

Πτυχιακή Εργασία

Πρακτική Άσκηση