

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ****1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<802>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Η'
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διάφορες Μορφές Διδασκαλίας	4	4	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	Δεν υπάρχουν		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική, Αγγλική		
<b>ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	idpe.uniwa.gr/		

**2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ****Μαθησιακά αποτελέσματα**

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα διαθέτουν:

1. Βασικές γνώσεις που σχετίζονται με της έννοιες του αυτοματισμού.
2. Τεχνική συνείδηση προερχόμενη από την σε βάθος κατανόηση της ιστορικής εξέλιξης του αυτοματισμού.
3. Δυνατότητα ανίχνευσης των νέων τεχνολογιών μέσα στο πλήθος των ιστορικών τεχνολογικών επιτευγμάτων του ανθρώπου.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

1. Να διακρίνουν τα στάδια εξέλιξης της τεχνολογίας και του αυτοματισμού από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα.
2. Να χαράσσουν την πορεία που οδηγεί από την επιθυμία στο αποτέλεσμα, έτσι όπως διαγράφεται από το όραμα του μύθου μέχρι και τα επιτεύγματα της τεχνολογίας στον τομέα του αυτοματισμού κατά την εξέλιξή τους μέσα στους αιώνες.
3. Να συνδέουν την πορεία της επιστήμης και της τεχνολογίας με την κοινωνική εξέλιξη και τον πολιτισμό του ανθρώπου, από την αρχαία ελληνική παράδοση μέχρι την Αναγέννηση, την Βιομηχανική Επανάσταση και την σύγχρονη εποχή.

**Γενικές Ικανότητες**

1. Η μελέτη της ιστορικής εξέλιξης της Τεχνολογίας και του Αυτοματισμού, αναπτύσσει την ικανότητα αναζήτησης των τεχνολογικών μεθόδων και επινοήσεων, ανάλυσης των εννοιών και των στοιχείων, κυρίως των ιδιοτήτων των ζωντανών όντων, και σύνθεσης αυτοελεγχόμενων και αυτοκίνητων μηχανών, που στοχεύουν στην αντικατάσταση του ανθρώπου.
2. Η εκπόνηση ομαδικής εργασίας, δύο ή και περισσότερων σπουδαστών, αναπτύσσει το συλλογικό πνεύμα, την ικανότητα διαλόγου, επικοινωνίας και συνεργασίας.
3. Το μάθημα ενισχύει την διεπιστημονική αντίληψη, διευρύνοντας το πεδίο της έρευνας σε πολλούς τομείς και επιστημονικούς κλάδους, συνδέοντας την τεχνολογία με την ιστορία, την τέχνη και τον πολιτισμό.
4. Καλλιεργεί επίσης το ερευνητικό πνεύμα και την παραγωγή νέων ιδεών, ωθώντας τους φοιτητές στην κατεύθυνση της καινοτομίας και της δημιουργίας.
5. Η ποικιλία των επινοήσεων ανά τον κόσμο και ανά τους αιώνες διαμορφώνει ένα πνεύμα υπέρβασης τόσο των τεχνικών όσο και των εθνικών ορίων, ενισχύοντας έτσι τον σεβασμό στη διαφορετικότητα και την πολυπολιτισμικότητα.
6. Η διαρκής αναζήτηση νέων δρόμων για την υπέρβαση των τεχνικών ορίων, νέων τρόπων για την κατασκευή νέων μηχανών, νέων εννοιών και λύσεων που πηγάζουν από την αξιοποίηση της παλαιότερης εμπειρίας και πράξης, και εν γένει νέων τεχνολογιών οδηγούν στην καλλιέργεια ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. Παράλληλη εξέλιξη Τεχνολογίας και Κοινωνίας – Οι βασικές περιόδους που χαρακτηρίζουν την Ιστορία της Τεχνολογίας.
2. Βασικές έννοιες του Αυτοματισμού.
3. Ο αυτοματισμός σαν όραμα μέσα στη μυθική τεχνολογία.
4. Τα πρώτα ιστορικά αυτόματα στο χώρο της Μεσογείου.
5. Η εξέλιξη της τεχνικής αντίληψης για την πτήση από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα.
6. Η φιλοσοφική προϊστορία του αυτομάτου ελέγχου στα προσωκρατικά και κλασσικά χρόνια – Αντίφαση, Ανάδραση, Κυβερνητική.
7. Η εξέλιξη της τεχνικής αντίληψης για τη μέτρηση του χρόνου – Τα υδραυλικά ωρολόγια και ο Μηχανισμός των Αντικυθήρων.
8. Κλειστά συστήματα αυτομάτου ελέγχου στα ελληνιστικά χρόνια – Οι Αλεξανδρινοί Μηχανικοί: Κτησίβιος, Φίλων, Ήρων.
9. Μεταελληνιστικά, βυζαντινά και αραβικά αυτόματα.
10. Αυτοματισμός και Ευρωπαϊκή Αναγέννηση – Leonardo da Vinci.
11. Αυτοματισμός και Βιομηχανική Επανάσταση – Ατμομηχανές στην κλωστοϋφαντουργία και στην παραγωγή.
12. Σύγχρονη εξέλιξη του αυτοματισμού και νέες τεχνολογίες.

**4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο στην αίθουσα διδασκαλίας και σε ομάδες εργασίας.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα πρότυπα ECTS	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	70
	Σεμινάρια	
	Εργαστηριακή Άσκηση	
	Άσκηση Πεδίου	
	Εκπονηση εργασιών	
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	10
	Εκπόνηση μελέτης (project)	30
	Ανάλυση βιβλιογραφίας	
	Αυτοτελής μελέτη	
	<b>Σύνολο Μαθήματος:</b>	<b>110</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<b>Γλώσσα Αξιολόγησης:</b> Ελληνική, Αγγλική <b>Μέθοδοι Αξιολόγησης:</b> 1. Γραπτή τελική εξέταση (60%). 2. Ομαδικές εργασίες (project) με παρουσίαση (40%).	

**5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- (1) Καλλιγερόπουλος Δ., Βασιλειάδου Σ., Ιστορία της Τεχνολογίας και των Αυτομάτων, Σύγχρονη Εκδοτική, Αθήνα 2005, ISBN: 978-960-8165-88-5, [Εύδοξος 15663].
- (2) Russo Lucio, Η Λησμονημένη Επανάσταση, ΔΙΑΥΛΟΣ Α.Ε. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΒΙΒΛΙΩΝ, 2006, ISBN: 978-960-531-188-9, [Εύδοξος 12178].
- (3) Cardwell Donald, Ιστορία της τεχνολογίας, ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ ΕΚΔΟΤΙΚΗ Α.Ε., 2004, ISBN: 978-960-375-572-2, [Εύδοξος 24148].

**6. ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ**

Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής

**7. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΠΕΔΟΥ 7 (ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ / ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)****Γνώσεις**

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής αποκτά εξειδικευμένες γνώσεις που

σχετίζονται:

με μεγάλες τεχνολογικές επινοήσεις του ανθρώπου κατά την πορεία του μέσα στους αιώνες, με χαρακτηριστικά επιτεύγματα κυρίως στο τομέα του αυτοματισμού, με το έργο επιφανών επιστημόνων και μηχανικών, με τα στάδια εξέλιξης της τεχνικής αντίληψης του ανθρώπου σε συγκεκριμένους τομείς της επιστήμης και της τεχνολογίας, και με τη σύνδεση της ιστορικής τεχνολογικής εξέλιξης με τις σύγχρονες τεχνολογίες αιχμής της μηχανικής και του αυτοματισμού.

#### **Δεξιότητες**

Το μάθημα μέσα από τη συστηματική ιστορική μελέτη ενδεικτικών επιτευγμάτων της τεχνολογίας και του αυτοματισμού και τη σύνδεσή τους με το σήμερα, βοηθά τον φοιτητή να αναπτύξει τεχνική συνείδηση και τρόπο σκέψης και μεθοδολογίας για τη μελλοντική του πορεία ως μηχανικός. Επίσης η έκθεση των φοιτητών στις επινοήσεις του παρελθόντος ανοίγει τους ορίζοντες για νέες ιδέες και ανάπτυξη της δημιουργικής και καινοτόμας σκέψης τους. Τέλος η εκπόνηση ομαδικών εργασιών και η παρουσίασή τους καλλιεργεί στους φοιτητές, αφενός, το ομαδικό πνεύμα και τη συλλογική προσπάθεια επίτευξης συγκεκριμένου στόχου και, αφετέρου, τη δεξιότητα της επικοινωνίας, της προβολής και της ανάληψης πρωτοβουλιών και ευθυνών.

#### **Ικανότητες**

Η ανασκόπηση της εξέλιξης του αυτοματισμού από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα βοηθά τους φοιτητές να αναπτύξουν την ικανότητα της αναζήτησης των τεχνολογικών μεθόδων και επινοήσεων, της ανάλυσης, της σύνθεσης και της σε βάθος κατανόησης των εννοιών και των στοιχείων τους. Επίσης αποκτούν την ικανότητα να διακρίνουν τα στάδια εξέλιξης αλλά και να συνδέουν την πορεία της επιστήμης και της τεχνολογίας με την κοινωνική εξέλιξη και τον πολιτισμό του ανθρώπου, από την αρχαιότητα μέχρι την Αναγέννηση, την Βιομηχανική Επανάσταση και την σύγχρονη εποχή. Έτσι μπορούν να αναπτύξουν μια πολύπλευρη, ελεύθερη, πολυπολιτισμική και δημιουργική προσωπικότητα ως άνθρωποι και ως μηχανικοί.

### **8. ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥ ΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ**

Η κα. Σ. Βασιλειάδου είναι Επίκουρος Καθηγήτρια με γνωστικό αντικείμενο θέσης «Αυτόματος Έλεγχος: Προσομοίωση, Εφαρμογές και Ιστορική Εξέλιξη». Η διδακτική της προϋπηρεσία αφορά στη διδασκαλία μαθημάτων σχετικών με το γνωστικό αντικείμενο του αυτόματου ελέγχου και της ιστορίας του: προπτυχιακών, όπως Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου I και II και Ιστορία της Τεχνολογίας και των Αυτομάτων, και μεταπτυχιακών, όπως Εισαγωγή στην Τεχνολογία Συστημάτων Αυτόματου Ελέγχου και Ανάλυση Τεχνολογικά Προηγμένων Εφαρμογών. Επίσης το σύνολο της ερευνητικής και συγγραφικής της δραστηριότητας έχει ως κύριο αντικείμενο τον αυτόματο έλεγχο, είτε παρουσιάζοντας εφαρμογές του, όπως ο έλεγχος και η μοντελοποίηση μέσω MatLab, είτε αναλύοντας συγκεκριμένες πτυχές της ιστορικής του εξέλιξης, όπως για παράδειγμα, πνευματικά και υδραυλικά συστήματα ελέγχου των μηχανικών της ελληνιστικής περιόδου, ή μεθόδους εννοιολογικής και μαθηματικής μοντελοποίησης.