

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Μηχανικών		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό (Πρώτος κύκλος σπουδών)		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	5003	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	5
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Τεχνολογία Παραγωγής II		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και Ασκήσεις	2	2,5	
Εργαστήριο	2	2,5	
	4	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γενικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Όχι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα διαθέτουν:

1. Εμπειριστατωμένη γνώση και κριτική κατανόηση των θεωριών παραγωγής, των νόμων κινητικής της παραγωγής, των κανόνων σχεδιασμού μιας βιομηχανίας, των αρχών κατασκευής των μηχανών, των επεξεργασιών παραγωγής.
2. Δεξιότητα εφαρμογής και ανάλυσης στον προγραμματισμό και έλεγχο της παραγωγής, στην απόδοση, αριστοποίηση, προτυποποίηση και στη διασφάλιση της ποιότητάς της.
3. Ικανότητα σύνθεσης και αξιολόγησης στις μεθόδους παραγωγής, στη συντήρηση, επίβλεψη, επιδιόρθωση, ρύθμιση αναλυτικού εξοπλισμού, στη σύνταξη δειγματολογίων και προδιαγραφών της τεχνολογίας παραγωγής.

Αναλυτικά, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

1. Να περιγράφουν τις παραγωγικές τεχνικές ελέγχου, να αναγνωρίζουν τις πρώτες ύλες και τα αντιδραστήρια, να επιλέγουν τον εξοπλισμό.
2. Να εξηγούν τις παραμέτρους παραγωγής, να εκτιμούν τη σύσταση και την ποιότητα των προϊόντων.
3. Να υπολογίζουν τις παραμέτρους λειτουργίας της παραγωγής, να εξετάζουν την εφαρμογή των μεθόδων ανάλυσης.
4. Να συνδυάζουν παραδοσιακές διεργασίες παραγωγής και σύγχρονες προηγμένες διεργασίες, να σχεδιάζουν συστήματα ποιότητας, να αναπτύσσουν τις παραγωγικές διαδικασίες, να διαφοροποιούν τις προδιαγραφές ποιότητας.
5. Να συνθέτουν νέες στρατηγικές διαχείρισης, να οργανώνουν τον έλεγχο ποιότητας παραγωγής, να αναθεωρούν τις διαδικασίες πιστοποίησης ποιότητας.
6. Να συγκρίνουν προϊόντα και ποιοτικά χαρακτηριστικά, να αξιολογούν την απόδοσή τους, να υποστηρίζουν την ορθή εφαρμογή τους.
7. Να γνωρίζουν και να εφαρμόζουν κανονισμούς και συστάσεις προστασίας του περιβάλλοντος.

**Γενικές Ικανότητες**

Αναζήτηση, ανάλυση, σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών.  
 Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.  
 Λήψη αποφάσεων, με τη σύνθεση και αξιοποίηση των αρχών της επιστήμης.  
 Ομαδική εργασία, με κοινωνική ευαισθησία, επαγγελματική και ηθική υπευθυνότητα, ικανότητα διαλόγου, κριτικής και αυτοκριτικής.  
 Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών με προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

**(3) ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Πολυμερή υλικά: μικροδομή, ιδιότητες, φυσικές ιδιότητες. Μηχανικές ιδιότητες πολυμερών (ελαστική συμπεριφορά, θραύση, ιξωδοελαστικότητα, ερπυσμός, τριβή-φθορά, χαλάρωση τάσεων). Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – μορφοποίηση θερμοπλαστικών πολυμερών (εξώθηση, χύτευση με έγχυση, χημική αντίδραση και έγχυση, εμφύσηση, θερμομόρφωση, κυλίνδρωση, ινοποίηση, συμπίεση και πυροσυσσωμάτωση). Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – μορφοποίηση θερμοσκληρυνόμενων πολυμερών και ελαστομερών (χύτευση με συμπίεση, χύτευση μεταφοράς). Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – αφρώδη πολυμερή. Κεραμικά και Γυαλιά: δομή, ταξινόμηση, φυσικές-μηχανικές ιδιότητες. Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – μορφοποίηση κεραμικών. Ανάλυση τεχνολογιών παραγωγής – μορφοποίηση γυαλιών. Σύνθετα υλικά με ενίσχυση ινών – ταξινόμηση, μηχανική συμπεριφορά, μορφοποίηση. Σύνθετα υλικά με ενίσχυση σωματιδίων – ταξινόμηση, μηχανική συμπεριφορά, μορφοποίηση.

**(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας, εργαστηριακή άσκηση, επικοινωνία με τους φοιτητές	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	26
	Εργαστηριακές ασκήσεις	26
	Εκπόνηση εργαστηριακών ασκήσεων	18
	Μελέτη και ανάλυση βιβλίων και άρθρων	20
	Μη-καθοδηγούμενη προσωπική μελέτη	60
	<b>Σύνολο Μαθήματος (30h/ECTS)</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<b>Γλώσσα Αξιολόγησης</b> Ελληνική <b>Περιγραφή</b> Γραπτές εξετάσεις, βαθμολόγηση εργασιών. <b>Μέθοδοι αξιολόγησης</b> I. Γραπτή τελική εξέταση 60% II. Εργαστηριακές Ασκήσεις 40%  Οι φοιτητές με μαθησιακές δυσκολίες εξετάζονται σύμφωνα με το άρθρο 37 του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του ΠαΔΑ. Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο eClass.	

## **(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- N. Hadjichristidis, A. Hirao, "Anionic Polymerization", Springer, 2015.
- P. Ghosh, "Fibre Science and Technology", Tata McGraw-Hill Education, 2004.
- J. E. McIntyre, The Textile Institute, "Synthetic Fibres: Nylon, Polyester, Acrylic, Polyolefin", CRC Press, Manchester, 2005.
- R. A. Charvat, "Coloring of Plastics: Fundamentals", John Wiley and Sons, 2003.
- A. Müller, "Coloring of Plastics: Fundamentals, Colorants, Preparations", Hanser Verlag, 2003
- J. W. S. Hearle, "High Performance Fibers", Woodhead Publishing Ltd, 2004.
- J. M. Hodgkinson, "Mechanical Testing of Advanced Fibre Composites", Woodhead Publishing Ltd, 2000.
- L. Tong, A. P. Mouritz, M. K. Bannister, "3D Fibre Reinforced Polymer Composites", Elsevier, 2002.
- B. D. Agarwal, L. J. Broutman, K. Chandrashekhara, "Analysis and Performance of Fiber Composites", John Wiley and Sons, 2006.
- P. K. Mallick, "Fiber-Reinforced Composites: Materials, Manufacturing, and Design", 3rd Edition, CRC Press, 2008.