

## 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>                    | <915>   | <b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>    | Θ' |
| <b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>                     | <b>ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ</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 (Συνιστώμενη η παρακολούθηση των αντικειμένων "ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΙΝΩΝ" – Ζ' εξ., "ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΙΝΟΔΟΜΩΝ" – Ζ' ΕΞ. "ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΩΝ ΙΝΟΔΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ" – Η' ΕΞ. και "ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ" – Η' ΕΞ.) |                           |    |
| <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 εν λόγω διδακτικού αντικειμένου οι φοιτητές θα διαθέτουν:

1. Εμπειριστατωμένη γνώση και κριτική κατανόηση των επεξεργασιών μετασκευής γραμμικών ινοδομών.
2. Εμπειριστατωμένη γνώση και κριτική κατανόηση των συμβατικών και μη συμβατικών τεχνολογιών παραγωγής εξειδικευμένων γραμμικών ινοδομών.
3. Γνώση και δεξιότητες των στοιχείων και των απαιτούμενων ρυθμίσεων των μηχανημάτων μετασκευής γραμμικών ινοδομών.
4. Γνώση και δεξιότητες των στοιχείων και των απαιτούμενων ρυθμίσεων των μηχανημάτων συμβατικών και μη συμβατικών τεχνολογιών παραγωγής εξειδικευμένων γραμμικών ινοδομών.
5. Γνώση και δεξιότητες των στοιχείων και των απαιτούμενων διαδικασιών για το σχεδιασμό και την οργάνωση της παραγωγής νημάτων βασισμένη σε σύγχρονες αντιλήψεις οργάνωσης της παραγωγής σε βιομηχανικές μονάδες
6. Γνώση και δεξιότητες των στοιχείων και των απαιτούμενων διαδικασιών για την αποτελεσματική διαχείριση της παραγωγής γραμμικών ινοδομών και εξειδικευμένων ινοδομικών προϊόντων.

Αναλυτικά, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

1. Να περιγράψουν και αναγνωρίσουν τα ποικίλα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στη μετασκευή γραμμικών ινοδομών, στις συμβατικές και μη συμβατικές τεχνολογίες παραγωγής εξειδικευμένων γραμμικών ινοδομών.
2. Να εξηγήσουν και να υπολογίσουν τις παραμέτρους λειτουργίας των μηχανημάτων παραγωγής εξειδικευμένων γραμμικών ινοδομών.
3. Να διαπιστώσουν και να προσδιορίσουν τα φυσικομηχανικά χαρακτηριστικά ποιότητας των εξειδικευμένων γραμμικών ινοδομών.
4. Να αναπτύξουν και διαφοροποιήσουν τις εφαρμογές των επεξεργασιών παραγωγής εξειδικευμένων γραμμικών ινοδομών, να συνθέσουν και οργανώσουν νέες εφαρμογές και να αξιολογήσουν την απόδοση του κάθε συστήματος.
5. Να εφαρμόσουν τεχνικές πιστοποίησης και βελτίωσης της ποιότητας όποτε απαιτείται.
6. Να γνωρίζουν και εφαρμόζουν κανονισμούς και συστάσεις που σχετίζονται με την

|   |
|---|
| προστασία του περιβάλλοντος.  |
| <b>Γενικές Ικανότητες</b>   |
| <p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών: Μελέτη αναγκών των συστημάτων μετασκευής γραμμικών ινοδομών, των συμβατικών και μη συμβατικών τεχνολογιών παραγωγής εξειδικευμένων γραμμικών ινοδομών, κατάρτιση μελέτης σκοπιμότητας για την εγκατάσταση και αξιοποίηση αυτών των συστημάτων, δηλαδή, σχεδίαση, ανάπτυξη, εγκατάσταση, υποστήριξη και επίβλεψη της λειτουργίας των συστημάτων αυτών.</p> <p>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις: Αξιολόγηση και βελτίωση της λειτουργίας των συστημάτων μετασκευής γραμμικών ινοδομών, των συμβατικών και μη συμβατικών τεχνολογιών παραγωγής εξειδικευμένων γραμμικών ινοδομών.</p> <p>Λήψη Αποφάσεων: Σύνθεση και αρμονική λειτουργία των συνιστωσών μηχανημάτων των συστημάτων μετασκευής γραμμικών ινοδομών, των συμβατικών και μη συμβατικών τεχνολογιών παραγωγής εξειδικευμένων γραμμικών ινοδομών.</p> <p>Αυτόνομη εργασία: Γνώση των κανονισμών, πρωτοκόλλων και ηθικών ζητημάτων κατά την ανάπτυξη καινοτομίας.</p> <p>Ομαδική εργασία: Ικανότητα διαλόγου, κριτικής, αυτοκριτικής και δέσμευσης για υλοποίηση συμφωνίας.</p> <p>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον: Επικοινωνιακή ικανότητα σε διεθνείς γλώσσες, σεβασμό στη διαφορετικότητα, την πολυπολιτισμικότητα και το περιβάλλον. Επίδειξη επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας.</p> <p>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον: Ικανότητα αντίληψης των προβλημάτων και των αναγκών βελτίωσης των συστημάτων μετασκευής γραμμικών ινοδομών, των συμβατικών και μη συμβατικών τεχνολογιών παραγωγής εξειδικευμένων γραμμικών ινοδομών και γνώση μεθόδων επίλυσης αυτών.</p> <p>Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών: Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης για την ανάπτυξη νέων στρατηγικών προσεγγίσεων.</p> |

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

|     |   |
|-----|---|
| 1.  | Αρχές και τεχνολογίες των συστημάτων μετασκευής γραμμικών ινοδομών και παραγωγής φαντεζί εξειδικευμένων γραμμικών ινοδομών.   |
| 2.  | Διακριτικά τεχνολογικά χαρακτηριστικά των διαφόρων ομάδων-τύπων φαντεζί εξειδικευμένων γραμμικών ινοδομών.  |
| 3.  | Αρχές, τεχνολογίες και σύγχρονες παραλλαγές συστημάτων συμβατικής νηματοποίησης.  |
| 4.  | Αρχές και τεχνολογίες των συστημάτων μη συμβατικής νηματοποίησης (OE, Airjet, Friction).  |
| 5.  | Διακριτικά τεχνολογικά χαρακτηριστικά των διαφόρων ομάδων-τύπων μη συμβατικών γραμμικών ινοδομών.   |
| 6.  | Γενικές αρχές οργάνωσης παραγωγής επιχειρήσεων παραγωγής εύκαμπτων ινοδομικών προϊόντων. Ανάπτυξη συστήματος διασφάλισης ποιότητας ISO. Ανάπτυξη φιλοσοφίας Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας (TQM).   |
| 7.  | Αρχές ίδρυσης Κλωστοϋφαντουργικής επιχείρησης. Συστήματα προσδιορισμού παραγωγικότητας. Εφαρμοσμένες τεχνικές κοστολόγησης προϊόντων και υπηρεσιών σε κλωστοϋφαντουργικές επιχειρήσεις.   |
| 8.  | Ανάπτυξη των εννοιών γρήγορης απόκρισης (QR), αρχικής εφαρμογής και επιτυχίας (RFT-JIT) σε κλωστοϋφαντουργικές επιχειρήσεις.  |
| 9.  | Σχεδιασμός και εκτέλεση παραγγελίας παραγωγής γραμμικών ινοδομών ειδικών προδιαγραφών με συμβατικές και μη συμβατικές μεθόδους νηματοποίησης. Ασκήσεις στην παραγωγική διαδικασία.  |
| 10. | Σχεδιασμός πειράματος με χρήση ελέγχου ποιότητας για τον προσδιορισμό της επίδρασης μεταβλητών της παραγωγικής διαδικασίας στα τεχνικά χαρακτηριστικά των προϊόντων. Υπολογισμοί που αφορούν στα στοιχεία παραγωγής, απόδοσης και χαρακτηριστικών ποιότητας ανά στάδιο / επεξεργασίες συστήματος μη συμβατικής νηματοποίησης. |

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:</b> | Διδασκαλία με χρήση Τ.Π.Ε., Εργαστηριακή Εκπαίδευση με χρήση Τ.Π.Ε., Ηλεκτρονική Επικοινωνία και Υποβολή |
|--------------------------|--|

|   | Εργασιών.  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
|   | <b>Δραστηριότητα</b>   | <b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b> |
| <b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b><br>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 | Διαλέξεις  | 39                              |
|   | Σεμινάρια  |                                 |
|   | Εργαστηριακή Άσκηση  | 13                              |
|   | Άσκηση Πεδίου  |                                 |
|   | Εκπόνηση εργασιών  | 26                              |
|   | Εκπαιδευτικές επισκέψεις   |                                 |
|   | Ασκήσεις   | 13                              |
|   | Ανάλυση βιβλιογραφίας  |                                 |
|   | Αυτοτελής μελέτη   | 29                              |
|   | <b>Σύνολο Μαθήματος:</b>   | <b>120</b>                      |
| <b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>  | <b>Γλώσσα Αξιολόγησης:</b> Ελληνική, Αγγλική<br><b>Μέθοδοι Αξιολόγησης:</b><br>Γραπτή εξέταση: 60% Εργαστηριακή Άσκηση: 40%<br>Υποχρεωτική σύνταξη εργασίας και παρουσίαση μέχρι ποσοστού 20%, αφαιρουμένου από το ποσοστό της γραπτής εξέτασης. |                                 |

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. W Klein: New spinning systems, The Textile Institute, 1987.
2. CA Lawrence: Advances in yarn spinning technology, Woodhead, 2010.
3. H Deussen: Rotor spinning technology, Schlafhorst Inc., 1993.
4. PR Lord: Handbook of yarn production, The Textile Institute, 2003.
5. JWS Hearle, L Hollick, DK Wilson: Yarn texturing technology, Woodhead, 2001.
6. RH Gong and RM Wright: Fancy yarns, Woodhead, 2002.
7. VD Dudeja: Management of textile industry, Textile Trade Press, 1981.
8. RL Flood: Beyond TQM, J. Wiley & Sons, 1993.
9. MJ Fox: Quality Assurance Management, Chapman and Hall, 1993.
10. F Price: Right First Time, Gower, 1994.
11. Σ Βασιλειάδης: Νέες Τεχνολογίες Νηματοποίησης, 1997.
12. Α Πριμέντας: Στρατηγικές και Τεχνικές Οργάνωσης Παραγωγής Κλωστούφαντουργικών Επιχειρήσεων, Σημειώσεις, 2002.
13. Διαδίκτυακή Βιβλιογραφία Ανανεούμενη Ετήσια.
14. Εργαστηριακές Ασκήσεις - Διδακτικές Σημειώσεις.

#### 6. ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης & Παραγωγής

#### 7. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΠΕΔΟΥ 7 (ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ / ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

##### Γνώσεις

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του εν λόγω διδακτικού αντικειμένου, ο φοιτητής αποκτά εξειδικευμένες γνώσεις στα πεδία των επεξεργασιών μετασκευής γραμμικών ινοδομών συμπεριλαμβανόμενων γνώσεων αιχμής όπως οι καινοτόμες συμβατικές και μη συμβατικές τεχνολογίες παραγωγής εξειδικευμένων γραμμικών ινοδομών, των κανόνων και των μεθόδων που τις διέπουν στις οποίες στηρίζεται η ανάπτυξη σύγχρονων πρωτότυπων εφαρμογών. Παράλληλα ο φοιτητής έρχεται σε επαφή με προηγμένα στοιχεία της διαχείρισης παραγωγής ινοδομών σε εικονικό βιομηχανικό επίπεδο. Έτσι, ο φοιτητής ερχόμενος αντιμέτωπος με τη διαχείριση κρίσεων που άπτονται της βιομηχανικής παραγωγής γραμμικών ινοδομών (case studies), αναπτύσσει κριτική αντίληψη της σχέσης μεταξύ των μεθόδων και τεχνικών των συμβατικών και μη συμβατικών τεχνολογιών παραγωγής εξειδικευμένων ινοδομών και της συμβολής άλλων τεχνολογικών πεδίων, μέσω των εξελίξεων τους, στην διαμόρφωση νέων καινοτομιών σε αυτές.

##### Δεξιότητες

Το διδακτικό αντικείμενο περιλαμβάνει την εκπόνηση εργασιών με αντικείμενο την ολοκληρωμένη ανάπτυξη και αξιολόγηση σύνθετων συστημάτων παραγωγής συμβατικών και μη συμβατικών ινοδομικών προϊόντων. Παράλληλα προσδίδονται στο φοιτητή εξειδικευμένες δεξιότητες ανάλυσης και επίλυσης προβλημάτων μαζί με τη σύνθεση νέων, που άπτονται των καινοτόμων και δια-θεματικών εφαρμογών παραγωγής εξειδικευμένων ινοδομικών προϊόντων συνδυάζοντας στοιχεία από διάφορα τεχνολογικά πεδία της μηχανικής αυτών με την ανάπτυξη δεξιοτήτων για την βελτιστοποίηση της διαχείρισης παραγωγής τους.

#### **Ικανότητες**

Στις ανατιθέμενες εργασίες Παραγωγής Εξειδικευμένων Προϊόντων οι φοιτητές διαπραγματεύονται ειδικές περιπτώσεις προσομοίωσης πραγματικών καταστάσεων της βιομηχανικής πρακτικής που άπτονται του εν λόγω αντικειμένου (παραγωγής εξειδικευμένων ινοδομών). Για την βέλτιστη διευθέτησή τους οι φοιτητές διαμορφώνουν και εφαρμόζουν τις καταλληλότερες στρατηγικές και τεχνικές διαχείρισης. Με την ανάθεση ομαδικής σύνθετης εργασίας, οι φοιτητές καλούνται να διαρθρώσουν τις ενότητες αυτής, να σχηματίσουν τις ομάδες εργασίας, να παρακολουθούν και να αξιολογούν την πρόοδο της εργασίας, αναπτύσσοντας παράλληλα το αίσθημα ευθύνης και εκπόνησης του αναληφθέντος μέρους αυτής.

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

Ο κ. Α. Γκοτσόπουλος είναι Επίκουρος Καθηγητής με γνωστικό αντικείμενο "Διαχείριση επεξεργασιών χημικής δομικής τροποποίησης συνθετικών υλών για την παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών ινωδών πρώτων υλών ειδικών μηχανικών και χημικών απαιτήσεων". Έχει υπερ-δεκαετή διδακτική και εργαστηριακή συμμετοχή στο παρόν αντικείμενο. Το επιστημονικό έργο του περιλαμβάνει εργασίες στο γνωστικό αντικείμενο της τροποποίησης και παραγωγής εξειδικευμένων ινοδομικών προϊόντων καλύπτοντας και το πεδίο της χημικής επεξεργασίας.

Ο κ. Χ. Μουτσάτσος είναι Λέκτορας με γνωστικό αντικείμενο "Σχέδιο Υφαντικής". Διαθέτει διδακτική εμπειρία πέραν των τριάντα ετών στην θεωρητική και εργαστηριακή διδασκαλία αντικειμένων που αφορούν σε υφάσματα. Ο κ. Μουτσάτσος έχει συμμετάσχει στην διαμόρφωση των διδακτικών αντικειμένων που σχετίζονται με σχεδίαση υφασμάτων και το σχεδιασμό και παραγωγή απλών, σύνθετων, δισδιάστατων και τρισδιάστατων υφασμάτων εξειδικευμένων χρήσεων και απαιτήσεων.