

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	403	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Δ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στην Ενότητα 4.	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διάφορες Μορφές Διδασκαλίας	4	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	Υποχρεωτικό (Υ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS:	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.
Η δυναμική εξέλιξη όλων των κλάδων της Κλωστοϋφαντουργίας, οι σύγχρονες μέθοδοι

παραγωγής και επεξεργασίας των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων και των ενδυμάτων καθώς και οι νέες χρήσεις αυτών αποτελούν το αντικείμενο του Μαθήματος.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα διαθέτουν:

1. Εμπειριστατωμένη γνώση και κριτική κατανόηση της δομής των κλωστοϋφαντουργικών υλών η οποία καθορίζει τα ειδικά χαρακτηριστικά και τις ιδιότητές τους οι οποίες με τη σειρά τους επηρεάζουν και καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό τις ιδιότητες των παραγομένων από αυτές προϊόντων.
2. Εμπειριστατωμένη γνώση και κριτική κατανόηση της αλυσίδας παραγωγής αλλά και των χρήσεων των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.

Αναλυτικά, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

1. Να κατανοούν τη σημαντικότητα των ιδιοτήτων των κλωστοϋφαντουργικών α' υλών και ενδιάμεσων προϊόντων, οι οποίες είναι απαραίτητες για τη δημιουργία ποιοτικών τελικών προϊόντων.
2. Να κατανοούν και να περιγράφουν τις βασικές αρχές των μεθόδων παραγωγής και τις χρησιμοποιούμενες επεξεργασίες για την παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων αλλά και ενδυμάτων, σύμφωνα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές, τις επιθυμητές ιδιότητες και λειτουργικότητα.
3. Να γνωρίζουν τα είδη προϊόντων που παράγονται από τις διάφορες ύλες καθώς και στοιχειώδεις πληροφορίες για τη φροντίδα αυτών των προϊόντων.
4. Να κατανοούν τις ειδικές χρήσεις ορισμένων τεχνολογικά προηγμένων κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος αναφέρονται ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών: Μελέτη αναγκών των συστημάτων/πηγών παροχής ινωδών υλικών, κατάρτιση μελέτης σκοπιμότητας για την εγκατάσταση και αξιοποίηση αυτών των συστημάτων, δηλαδή, σχεδίαση, ανάπτυξη, εγκατάσταση, υποστήριξη και επίβλεψη της λειτουργίας των συστημάτων/πηγών παροχής ινωδών υλικών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις: Αξιολόγηση και βελτίωση της λειτουργίας των συστημάτων συστημάτων/πηγών παροχής ινωδών υλικών.

Λήψη Αποφάσεων: Σύνθεση και αρμονική λειτουργία των συνιστωσών μηχανημάτων των συστημάτων /πηγών παροχής ινωδών υλικών.

Αυτόνομη εργασία: Γνώση των κανονισμών, πρωτοκόλλων και ηθικών ζητημάτων κατά την ανάπτυξη καινοτομίας.

Ομαδική εργασία: Ικανότητα διαλόγου, κριτικής, αυτοκριτικής και δέσμευσης για υλοποίηση συμφωνίας.

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον: Επικοινωνιακή ικανότητα σε διεθνείς γλώσσες, σεβασμό στη διαφορετικότητα, την πολυπολιτισμικότητα και το περιβάλλον. Επίδειξη

επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας.

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον: Ικανότητα αντίληψης των προβλημάτων και των αναγκών βελτίωσης των συστημάτων/πηγών παροχής ινωδών υλικών και γνώση μεθόδων επίλυσης αυτών.

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών: Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης για την ανάπτυξη νέων στρατηγικών προσεγγίσεων.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Ιστορική εξέλιξη της βιομηχανίας - Το Παγκόσμιο Πλέγμα της Κλωστοϋφαντουργικής Βιομηχανίας,
2. Πρώτες ύλες και Κλωστοϋφαντουργικά Προϊόντα,
3. Τρέχουσα κατάσταση της παραγωγής και κατανάλωσης α' υλών και προϊόντων,
4. Διαδικασίες Παραγωγής Πρώτων Υλών και Προϊόντων,
5. Βασικές αρχές ελέγχου ποιότητας,
6. Παραδοσιακές χρήσεις σε προϊόντα ένδυσης και καθημερινής χρήσης,
7. Κλωστοϋφαντουργία και διεπιστημονικότητα,
8. Νέες χρήσεις σε προϊόντα υψηλής τεχνολογίας (τεχνικά κλωστοϋφαντουργικά, προϊόντα προστασίας, ευφυή κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα)
9. Κύκλος ζωής προϊόντων και περιβαλλοντικές επιπτώσεις,
10. *Ecotextiles*: Η πορεία προς τη βιώσιμη ανάπτυξη των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων,
11. Βιοαποικοδομήσιμες πρώτες ύλες και κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα,
12. Το παγκόσμιο πρότυπο για τα βιολογικά κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα (*GOTS - Global Organic Textile Standard*),
13. Απονομή οικολογικού σήματος της ΕΕ (*EU Ecolabel*) σε κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και προϊόντα ένδυσης,
14. Ενιαίο σύστημα εργαστηριακών ελέγχων και πιστοποίησης για κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα σύμφωνα με το πρότυπο *Oeko-Tex® Standard 100*.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ:	Διδασκαλία με χρήση Τ.Π.Ε., Εργαστηριακή Εκπαίδευση με χρήση Τ.Π.Ε., Ηλεκτρονική Επικοινωνία και Υποβολή Εργασιών.	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>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 standards του ECTS</p>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	60
	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	15
	Σεμινάρια	15
	Αυτοτελής Μελέτη	30
	Σύνολο Μαθήματος	120
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική – Αγγλική</p> <p>Μέθοδοι Αξιολόγησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή Εξέταση: 60% • Υποχρεωτική σύνταξη εργασίας (-ων) (40%) 	
Περιγραφή της διαδικασίας και των κριτηρίων αξιολόγησης.		

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. J. W. S. Hearle, R. H. Peters, *Fibre Structure*, Butterworths, Manchester, 1963.
2. Ν. Πριμέντας, *Ίνες – Φυσικές, Μηχανικές, Χημικές Ιδιότητες*, Αθήνα, 1977.
3. *Identification of Textile Materials*, The Textile Institute, Manchester, 1985.
4. S. B. Warner, *Fiber Science*, Prentice Hall, 1995.
5. W. E. Morton, J. W. S. Hearle, *Physical Properties of Textile Fibres*, The Textile Institute, Manchester, 1997.
6. T. Hongu, G. O. Phillips, *New Fibers*, Woodhead Publishing Ltd, 1997.
7. B. P. Saville, *Physical Testing of Textiles*, Woodhead Publishing Ltd, 1999.
8. M. Bona, *Textile Quality-Physical Methods of Product and Process Control*, Textilia, Istituto per la Tradizione e la Tecnologia Tessile, Biella, Italy, distributed by The Textile Institute, Manchester, 1994.
9. J. W. S. Hearle, *High-performance fibres*, Woodhead, 2001.
10. P. R. Lord, *Handbook of yarn production*, The Textile Institute, 2003.
11. Α. Πριμέντας & Χ. Μουτσάτσος, *Εφαρμογές στη Συμβατική Νηματοποίηση*, 2002.
12. W. Klein, *Manual of Textile Technology*, Textile Institute, 1995.
13. D. J. Spencer, *Knitting Technology: A Comprehensive Handbook and Practical Guide*, Woodhead Publishing Series in Textiles, 2001.
14. K.-F. Au, *Advances in Knitting Technology*, Woodhead Publishing Series in Textiles, 2011.
15. V. John, *Shuttleless Looms*, The Textile Institute, Manchester, 1980.
16. *Textile Machinery: Investing for the Future*, The Textile Institute, Manchester, 1982.
17. A. Ormerod, *Modern Preparation and Weaving Machinery*, Butterworth & Co. Ltd, 1983.
18. P. R. Lord, M. H. Mohamed, *Weaving: Conversion of Yarn to Fabric*, Merrow, Watford, 1992.
19. J. Hu, *Structure and mechanics of woven fabrics*, Woodhead, 2004.
20. P. Schwartz, *Structure and mechanics of textile fibre assemblies*, Woodhead, 2008.
21. R. Marks, P. J. Lawton, D. A. Holmes, *An Introduction to Textiles: Volume III – Fabrics*, School of Textile Studies, Bolton Institute of Higher Education, 1993.
22. S. J. Kadolph, Ed., *Textiles*, 10η Έκδοση, Pearson Prentice Hall, 2007.
23. S. R. Karmakar, *Chemical Technology in the Pre-Treatment Processes of Textiles*, Elsevier, 1999.
24. C. M. Carr, *Chemistry of the Textiles Industry*, Springer, 1995.
25. A. K. R. Choudhury, *Textile Preparation and Dyeing*, Science Publishers, 2006.
26. E. R. Trotman., *Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibres*, 6th Edition, Wiley, 1985.
27. S. M. Burkinshaw, *Physico-chemical Aspects of Textile Coloration*, John Wiley & Sons in association with the Society of Dyers and Colorists (SDC), 2016.
28. K. Hunger, *Industrial Dyes: Chemistry, Properties, Applications*, John Wiley and Sons, 2003.
29. *Textile Printing: Woodblock Printing on Textiles, Roller Printing on Textiles, Direct to Garment Printing, Rogan Printing*, General Books LLC, 2010.
30. M. Rehbein, *Digital Textile Printing and the Influence on Design*, GRIN Verlag, 2010.
31. D. Heywood, *Textile Finishing*, The Society of Dyers and Colourists, 2003.
32. A. K. Sen, *Coated Textiles: Principles and Applications*, CRC Press, 2007.
33. B. Wirschun, *Ηλεκτρονική Σχεδίαση Ενδυμάτων με CorelDraw*, 2009.
34. S. J. Jones, *Fashion Design (Portfolio)*, 2011.
35. J. Sissons, *Basics Fashion Design: Knitwear*, 2010.
36. Helen Joseph Armstrong, *Pattern Making for Fashion Design*, 2015.
37. A. Arinstein, *Electrospun Polymer Nanofibers*, Pan Stanford Publishing Pte. Ltd, 2018.
38. J. Rangasamy, N. Shantikumar, *Biomedical Applications of Polymeric Nanofibers*,

- Advances in Polymer Science*, Springer, 2012.
39. X. Tao, *Smart fibres, fabrics and clothing*, Woodhouse, 2001.
 40. S. E. Braddock & M O'Mahony, *Technotextiles 2 - Revolutionary fabrics for fashion and design*, Thames & Hudson, 2005.
 41. J. Hu, *Advances in shape memory polymers*, Woodhouse, 2013.
 42. M. W. King, B. S. Gupta, R. Guidoin, *Biotextiles as medical implants*, 2013.
 43. J. Hu, *Shape Memory Polymers and Textiles*, 2007.
 44. G. Cho, *Smart Clothing – Technology and Applications*, CRS Press, 2010.
 45. Y. Xu, W.J. Li, K.K. Lee, *Intelligent Wearable interfaces*, Wiley-Interscience, 2008.
 46. X. Tao, *Smart technology for textiles and clothing –introduction and overview*, Woodhead, 2003.
 47. R. Shishoo, *Textiles in Sport*, Woodhead Publishing Ltd/The Textile Institute, 2005.
 48. A. R. Horrocks, S. C. Anand, *Handbook of Technical Textiles*, Woodhead Publishing Ltd, 2000.
 49. R. S. Blackburn (editor), *Biodegradable and sustainable fibres*, Woodhead Publishing Limited in association with The Textile Institute, 2005.
 50. S. S. Muthu (editor), *Roadmap to Sustainable Textiles and Clothing* Textile, Springer Science+Business Media Singapore 2015.
 51. E. Wilusz (editor), *Military textiles*, Woodhead Publishing Limited in association with The Textile Institute, 2008.
 52. P. J. Brown and K. Stevens (editors), *Nanofibers and nanotechnology in textiles*, Woodhead Publishing Limited in association with The Textile Institute, 2007.
 53. R. A. Scott (editor), *Textiles for protection*, Woodhead Publishing Limited in association with The Textile Institute, 2005.
 54. R. S. Blackburn (editor), *Sustainable textiles Life cycle and environmental impact*, Woodhead Publishing Limited in association with The Textile Institute, 2009.
 55. M. MirafTAB and A. R. Horrocks (editors), *Ecotextiles The way forward for sustainable development in textiles*, Woodhead Publishing Limited in association with The Textile Institute, 2007.
 56. <https://www.global-standard.org>
 57. Διαδικτυακή Βιβλιογραφία Ανανεούμενη Ετήσια.
 58. Διδακτικές Σημειώσεις.