

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	<812>	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Η'
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διάφορες Μορφές Διδασκαλίας	4	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Δεν υπάρχουν (Συνιστώμενη η παρακολούθηση των αντικειμένων "ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΙΝΩΝ" – Ζ' εξ., "ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΙΝΟΔΟΜΩΝ" – Ζ' Εξ.)		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Ελληνική, Αγγλική		
ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	idpe.uniwa.gr/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά αποτελέσματα**

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα διαθέτουν:

1. Εμπειριστατωμένη γνώση και κριτική κατανόηση της θεωρίας και των αρχών του ελέγχου ποιότητας, των εφαρμογών βασικών και προηγμένων στατιστικών μεθόδων για την επεξεργασία δεδομένων όπως και των στατιστικών μεθόδων για τον σχεδιασμό πειραμάτων.
2. Εμπειριστατωμένη γνώση και κριτική κατανόηση της θεωρίας και των αρχών της οργάνωσης του ελέγχου ποιότητας σε μια βιομηχανική μονάδα παραγωγής, μεθόδων δειγματοληψίας και στοιχείων κόστους ελέγχου ποιότητας.
3. Γνώση και δεξιότητες στο σχεδιασμό συστημάτων ελέγχου ποιότητας με έμφαση στα ινώδη υλικά και τα γραμμικά και δισδιάστατα εύκαμπτα ινοδομικά προϊόντα.
4. Γνώση και δεξιότητες στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων του ελέγχου ποιότητας και της στατιστικής επεξεργασίας αυτών προς εντοπισμό των γενεσιουργών αιτίων των ελαττωμάτων ώστε με διορθωτικές παρεμβάσεις να βελτιστοποιείται η ποιότητα των προϊόντων.
5. Γνώση και δεξιότητες στην προτυποποίηση, στην βελτιστοποίηση και στη σύνταξη τεχνικών προδιαγραφών των προϊόντων με έμφαση στα ινοδομικά προϊόντα.

Αναλυτικά, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

1. Να περιγράψουν και αναγνωρίσουν τις αρχές του ελέγχου ποιότητας και της στατιστικής θεωρίας και εφαρμογών αυτής στον σχεδιασμό και οργάνωση προγράμματος βιομηχανικού ελέγχου ποιότητας.
2. Να κοστολογήσουν τον έλεγχο ποιότητας στη βιομηχανική παραγωγή προϊόντων.
3. Να σχεδιάσουν συστήματα ελέγχου ποιότητας σε βιομηχανικού επιπέδου παραγωγή ινοδομικών προϊόντων.
4. Να εξηγήσουν την αρχή λειτουργίας εργαστηριακών συσκευών ελέγχου ποιότητας φυσικομηχανικών, χημικών, οπτικών, ηλεκτρικών και άλλων χαρακτηριστικών εύκαμπτων γραμμικών και δισδιάστατων ινοδομών.
5. Να ερμηνεύσουν τα αποτελέσματα του ελέγχου ποιότητας, να προσδιορίσουν τις πηγές παραγωγής ελαττωμάτων και να προβούν στις αναγκαίες επεμβατικές διορθώσεις για την βελτιστοποίηση της ποιότητας των προϊόντων.
6. Να αναπτύξουν και διαφοροποιήσουν τις εφαρμογές υπαρχόντων συσκευών και μεθόδων ελέγχου ποιότητας εύκαμπτων γραμμικών και δισδιάστατων ινοδομών, να συνθέσουν, οργανώσουν και αξιολογήσουν την απόδοση νέων εφαρμογών (συσκευών και μεθόδων).
7. Να εφαρμόσουν τεχνικές πιστοποίησης και βελτίωσης της ποιότητας και να προβούν στη τεκμηριωμένη σύνταξη προδιαγραφών.

8. Να γνωρίζουν και εφαρμόζουν κανονισμούς και συστάσεις που σχετίζονται με την προστασία του περιβάλλοντος.

Γενικές Ικανότητες

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών: Μελέτη αναγκών των συστημάτων ποιότητας, κατάρτιση μελέτης σκοπιμότητας για την εγκατάσταση και αξιοποίηση αυτών των συστημάτων, δηλαδή, σχεδίαση, ανάπτυξη, εγκατάσταση, υποστήριξη και επίβλεψη της λειτουργίας των συστημάτων ποιότητας και ελέγχου ποιότητας εύκαμπτων γραμμικών και δισδιάστατων ινοδομικών προϊόντων.
2. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις: Αξιολόγηση και βελτίωση της λειτουργίας των συστημάτων ελέγχου ποιότητας εύκαμπτων γραμμικών και δισδιάστατων ινοδομικών προϊόντων.
3. Λήψη Αποφάσεων: Σύνθεση και αρμονική λειτουργία των συστημάτων ελέγχου ποιότητας εύκαμπτων γραμμικών και δισδιάστατων ινοδομικών προϊόντων.
4. Αυτόνομη εργασία: Γνώση των κανονισμών, πρωτοκόλλων και ηθικών ζητημάτων κατά την ανάπτυξη καινοτομίας.
5. Ομαδική εργασία: Ικανότητα διαλόγου, κριτικής, αυτοκριτικής και δέσμευσης για υλοποίηση συμφωνίας.
6. Εργασία σε διεθνές περιβάλλον: Επικοινωνιακή ικανότητα σε διεθνείς γλώσσες, σεβασμό στη διαφορετικότητα, την πολυπολιτισμικότητα και το περιβάλλον. Επίδειξη επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας.
7. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον: Ικανότητα αντίληψης των προβλημάτων και των αναγκών βελτίωσης των συστημάτων ελέγχου ποιότητας εύκαμπτων γραμμικών και δισδιάστατων ινοδομικών προϊόντων και γνώση μεθόδων επίλυσης αυτών.
8. Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών: Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης για την ανάπτυξη νέων στρατηγικών προσεγγίσεων.

3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Η ποιότητα, η διαχείριση ποιότητας και ο έλεγχος ποιότητας στις σύγχρονες συνθήκες παραγωγής.
2. Βασικές έννοιες στατιστικής, προηγμένες στατιστικές μέθοδοι επεξεργασίας δεδομένων και στατιστικές μέθοδοι για τον σχεδιασμό πειραμάτων
3. Οργάνωση εργαστηρίου και σχεδιασμός ελέγχου ποιότητας βιομηχανικής παραγωγής ινωδών υλικών, γραμμικών και δισδιάστατων εύκαμπτων ινοδομικών προϊόντων.
4. Μέθοδοι και εργαστηριακές ασκήσεις ελέγχου ποιότητας φυσικομηχανικών ιδιοτήτων, χημικών, οπτικών, ηλεκτρικών και άλλων χαρακτηριστικών των ινωδών υλικών, γραμμικών και δισδιάστατων εύκαμπτων ινοδομικών προϊόντων.
5. Σπονδυλωτή επίδραση ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών ινωδών υλικών – γραμμικών – δισδιάστατων ινοδομικών προϊόντων.
6. Εφαρμογές σύγχρονων στατιστικών μεθόδων στον έλεγχο ποιότητας α' υλών, ημιεπεξεργασμένων και τελικών νημάτων για την.
7. Μελέτες εξειδικευμένων περιπτώσεων (case studies) επίλυσης προβλημάτων ελέγχου ποιότητας με έμφαση στα ινοδομικά προϊόντα.
8. Σύνταξη προτύπων και τεχνικών προδιαγραφών προϊόντων με έμφαση στα ινοδομικά προϊόντα.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:	Διδασκαλία με χρήση Τ.Π.Ε., Εργαστηριακή Εκπαίδευση με χρήση Τ.Π.Ε., Ηλεκτρονική Επικοινωνία και Υποβολή Εργασιών.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Σεμινάρια	
	Εργαστηριακή Άσκηση	13
	Άσκηση Πεδίου	

εξαμήνου να αντιστοιχεί στα πρότυπα ECTS	Εκπόνηση εργασιών	13
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	
	Εκπόνηση μελέτης (project)	26
	Ανάλυση βιβλιογραφίας	
	Αυτοτελής μελέτη	29
	Σύνολο Μαθήματος:	120
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική, Αγγλική Μέθοδοι Αξιολόγησης: Γραπτή Εξέταση: 60% Εργαστηριακές Ασκήσεις: 40% Υποχρεωτική σύνταξη εργασίας και παρουσίαση μέχρι ποσοστού 20%, αφαιρουμένου από το ποσοστό της γραπτής εξέτασης.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. L Aft: Fundamentals of Industrial Quality Control, CRC, 2009
2. BP Saville: Physical testing of textiles, Woodhead, 1999
3. JE Booth: Principles of the Textile Testing, 1986
4. WE Morton & JWS Hearle: Physical properties of textile fibres, The Textile Institute, 1997
5. GAV Leaf: Practical statistics for the Textile Industry: Part I-II, The Textile Institute, 1984, 1987
6. D Selvamuthu & D. Das: Introduction to Statistical Methods, Design of Experiments and Statistical Quality Control, Springer, 2018
7. D Montgomery: Introduction to Statistical Quality Control, Wiley, 2009
8. Διεθνή Πρότυπα Ελέγχου Ποιότητας (ASTM, BS, DIN, EN, ISO)
9. Α Πριμέντας: Έλεγχος Ποιότητας Νημάτων - Εργαστηριακές ασκήσεις, 2004
10. Διαδικτυακή Βιβλιογραφία Ανανεούμενη Ετήσια.

6. ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης κ 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 φυσικο-μηχανικο-χημικών ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών των ινών, των γραμμικών ινοδομών και των ινοδομικών προϊόντων, συμπεριλαμβανόμενων γνώσεων αιχμής όπως οι καινοτόμες τεχνικές ελέγχου ποιότητας 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 ποιότητας ινοδομών. Έτσι, ο φοιτητής καλείται να αντιμετωπίσει καταστάσεις οργάνωσης και διαχείρισης ποιότητας, αναπτύσσει κριτική αντίληψη της σχέσης μεταξύ των μεθόδων και τεχνικών υπαρχόντων συστημάτων ελέγχου και διαχείρισης ποιότητας και της συμβολής άλλων τεχνολογικών πεδίων, μέσω των εξελίξεων τους, στην διαμόρφωση νέων καινοτόμων μεθόδων ελέγχου ποιότητας νεοφανών χαρακτηριστικών ινοδομικών υλών και προϊόντων.
Δεξιότητες
Το διδακτικό αντικείμενο περιλαμβάνει την εκπόνηση εργασιών με αντικείμενο την ολοκληρωμένη αξιολόγηση των ιδιοτήτων/χαρακτηριστικών σύνθετων ινοδομικών προϊόντων. Στο φοιτητή προσδίδονται εξειδικευμένες δεξιότητες ανάλυσης και επίλυσης προβλημάτων ελέγχου και διαχείρισης ποιότητας μαζί με τη σύνθεση νέων, που άπτονται των καινοτόμων και δια-θεματικών εφαρμογών παραγωγής ινοδομικών προϊόντων συνδυάζοντας στοιχεία από διάφορα τεχνολογικά πεδία των φυσικών και τεχνολογικών επιστημών (μηχανικής, οπτικής, ακουστικής, θερμοδυναμικής, ηλεκτρονικής).
Ικανότητες
Στις ανατιθέμενες εργασίες Ελέγχου Ποιότητας οι φοιτητές διαπραγματεύονται ειδικές περιπτώσεις ανάλυσης και προσδιορισμού των φυσικο-μηχανικο-χημικών ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών των ινών, των γραμμικών ινοδομών και των ινοδομικών προϊόντων. Για την βέλτιστη διευθέτησή τους οι φοιτητές διαμορφώνουν και εφαρμόζουν τις καταλληλότερες στρατηγικές και τεχνικές διαχείρισης. Με την ανάθεση ομαδικής σύνθετης εργασίας που αφορά στην οργάνωση και

προγραμματισμό συστημάτων ελέγχου ποιότητας σε χώρους παραγωγής ινοδομικών προϊόντων, 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, παραγωγής και ελέγχου ποιότητας ινοδομικών προϊόντων καλύπτοντας και το πεδίο της χημικής επεξεργασίας.