

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	<716>	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Ζ'
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΕΥΚΑΜΠΤΗΣ ΔΟΜΗΣ ΜΕ CAD		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διάφορες Μορφές Διδασκαλίας	4	4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Δεν υπάρχουν		
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**

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος ο φοιτητής θα πρέπει να έχει αναπτύξει ικανότητες χειρισμού εφαρμογών λογισμικού και συσκευών υλικού του υπολογιστή, καθώς και να έχει την ικανότητα να παρουσιάζει τη γνώση που απέκτησε από τον όγκο των πληροφοριών, στονοποίο είχε πρόσβαση. Επίσης να προσδιορίζει με ακρίβεια έννοιες σχετικές με το θέμα, όπως ψηφιακή εικόνα, διαφορές διανυσματικής και ψηφιογραφικής, μοντέλα χρωμάτων, ηλεκτρονική σχεδίαση, (διαμόρφωση συγκεκριμένης έννοιας). Τέλος να χειρίζονται τα προγράμματα ηλεκτρονικής σχεδίασης ενδυμάτων δημιουργώντας πρότυπα κατασκευής ενδυμάτων, μετατροπές και διορθώσεις σε αυτά, μεγεθύνσεις, σχέδια και σκίτσα παρουσίασης, συλλογές, χρωματολόγια και μοτίβα ενδυμάτων.

Αναλυτικά, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να μπορούν να σχεδιάσουν ένα εύκαμπτο προϊόν όπως ύφασμα ή ένδυμα στον Η/Υ
- Να αντιλαμβάνονται τις βασικές αρχές σχεδίασης ενός υφάσματος ή ενδύματος σε ηλεκτρονικό σύστημα σχεδίασης CAD και εφαρμογής του σε βιομηχανική παραγωγή.
- Να ελέγχουν το σχέδιο επάνω στη μηχανή παραγωγής και να το βελτιώνουν στα σημεία που απαιτείται.
- Να εντοπίζουν προβλήματα παραγωγής και να τα επιλύουν.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Διαχείριση προβλημάτων
- Λήψη αποφάσεων
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό μέρος:

Εισαγωγή στα συστήματα υπολογιστών γραφείου, των σειρών γραφικών και σχεδιασμού και των άλλων εργαλείων, που είναι διαθέσιμα για τους σχεδιαστές. Ουπολογιστές και η βιομηχανία της μόδας. Τεχνολογία της γρήγορης ανταπόκρισης. Ήννοια της ψηφιακής εικόνας (διανυσματικής και ψηφιογραφικής) και τα μοντέλα χρωμάτων. Συστήματα κάτω από τον όρο CAD και χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων για τον σχεδιασμό υφασμάτων, σχεδίων ενδυμάτων και μακέτας παρουσίασης. Σχεδιαστικά εργαλεία και πακέτα συστημάτων σχεδιασμού με υπολογιστές, που περιλαμβάνουν δυνατότητες σχεδιασμού σχεδίων ενδυμάτων, τυπωμάτων και πλεκτών υφασμάτων. Ηλεκτρονικές μακέτες παρουσίασης. Εφαρμογές για ανάπτυξη διαφόρων σχεδίων στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Έλεγχος προεργασίας, Ανάπτυξη και πλέξη βασικών σχεδίων σε ηλεκτρονική πλεκτομηχανή. Ανάπτυξη σύνθετων σχεδίων Jacquard σε ηλεκτρονικό υπολογιστή

και εφαρμογή τους σε ηλεκτρονική πλεκτομηχανή. Συνδυασμοί σχεδίων και δομών θηλιάς για βελτίωση του κόστους πλέξης και ενδύματος. Επιπτώσεις της αλλαγής των δομών στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των πλεκτών. Ανάπτυξη και κατασκευή πλεκτών «ιντάρσια», δύο, τριών και τεσσάρων χρωματισμών. Ανάπτυξη και κατασκευή «ιντάρσια» πλεκτών στη δομή τους και πλεκτών με ειδικές εμφανίσεις. Φωτορεαλισμός.

Εργαστηριακό μέρος:

Εξοικείωση με το περιβάλλον των πακέτων λογισμικού. Βασικά εργαλεία σχεδιασμού– σχεδιασμός και επεξεργασία διανυσμάτων. Συστήματα συντεταγμένων, κλίμακες σχεδίασης. Σχεδιαστικά αντικείμενα. Εργαλεία σχεδίασης, ομαδοποίηση αντικειμένων. Εντολές διόρθωσης, αλλαγές ιδιοτήτων. Διαστάσεις. Εντολές μεγέθυνσης, όψεων και slides.

Διαχείριση αρχείων, εκτυπώσεις. Σχεδιασμός υφασμάτων. Δημιουργία σχεδίων με ηλεκτρονικό υπολογισμό, καρτό υφάσματα, πλεκτά υφάσματα. Σύστημα επανάληψης (repeat system). Σάρωση έγχρωμου τυπώματος. Διαχωρισμός χρωμάτων. Μείωση χρωμάτων σε 7 χρώματα. Χρωματικές παραλλαγές. Δημιουργία μακέτας με πολλαπλές φιογούρες, τύπωμα, τεχν. σκίτσο, γραφικά και δείγματα υφασμάτων. Μελέτη τάσεων, ταύτιση χρωμάτων τάσεων με εκτυπωτή, σάρωση εικόνων, επεξεργασία ψηφιακών εικόνων για την δημιουργία μακέτας. Καταγραφή Χρωμάτων, δημιουργία μιας νέας βιβλιοθήκης χρωμάτων. Επεξεργασία-Δημιουργία κουμπιών άμεσης πρόσβασης για χρώματα μιας βιβλιοθήκης. Δημιουργία Χρωματολογίων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:	Πρόσωπο με πρόσωπο, στην αίθουσα διδασκαλίας, σε ομάδες εργασίας και στο εργαστήριο.	
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 εξαμήνου να αντιστοιχεί στα πρότυπα ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	60
	Σεμινάρια	
	Εργαστηριακή Άσκηση	30
	Άσκηση Πεδίου	
	Εκπονηση εργασιών	15
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	15
	Εκπόνηση μελέτης (project)	
	Ανάλυση βιβλιογραφίας	20
	Αυτοτελής μελέτη	
	Σύνολο Μαθήματος:	110
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Μέθοδοι Αξιολόγησης: <ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή Εξέταση: 50% • Εργαστηριακή Άσκηση: 50% 	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Wunsch, "Lexikon Wirkerei und Strickerei", Deutscher Fachverlag, GmbH, 2008.
2. K. P. Weber, M. O. Weber "Wirkerei und Strickerei, Technologische und Bindungstechnische Grundlagen", Melliand, 2008.
3. D. J. Spencer, "Knitting Technology: A Comprehensive Handbook and Practical Guide", Woodhead Publishing Series in Textiles, 2001.
4. F. Tellier-Loumagne, W. Kuhlmann, "Textildesign Stricken: Inspirationen aus der Natur", Haupt Verlag, 2007.
5. Ε. Γράβας, «Τεχνολογία Πλεκτικής», Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική, Αθήνα, 2008.
6. W. Holthaus, "Maschen Lexikon (Edition Textil)", Deutscher Fachverlag, GmbH, 2007.
7. C. Iyer, B. Mammel, W. Schäch, "Rundstricken. Theorie und Praxis der Maschentechnik", 1991.
8. K.-F. Au, "Advances in Knitting Technology", Woodhead Publishing Series in Textiles, 2011.
9. J. Wilson, "Handbook of Textile Design: Principles, Processes, and Practice", 2001.
10. K. P. Weber, M. O. Weber "Wirkerei und Strickerei, Technologische und Bindungstechnische Grundlagen", Melliand, 2008.

11. D. J. Spencer, "Knitting Technology: A Comprehensive Handbook and Practical Guide", Woodhead Publishing Series in Textiles, 2001.
12. F. Tellier-Loumagne, W. Kuhlmann, "Textildesign Stricken: Inspirationen aus der Natur", Haupt Verlag, 2007.
13. C. Iyer, B. Mammel, W. Schäch, "Rundstricken. Theorie und Praxis der Maschentechnik", 1991.
14. K.-F. Au, "Advances in Knitting Technology", Woodhead Publishing Series in Textiles, 2011.
15. J. Wilson, "Handbook of Textile Design: Principles, Processes, and Practice", 2001.
16. D. F. Palling, "Warp Knitting Technology".
17. S. Raz, "Flat Knitting, the New Generation".

6. ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

Μηχανικού Βιομηχανικής Σχεδίασης κ Παραγωγής

7. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΙΠΕΔΟΥ 7 (ΕΜΒΑΘΥΝΣΗΣ / ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

Γνώσεις

Με την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος ο φοιτητής αποκτά ικανότητες χειρισμού εφαρμογών λογισμικού και συσκευών υλικού του υπολογιστή που αφορά δισδιάστατη και τρισδιάστατη σχεδίαση ενδυμάτων και σχετικών προϊόντων. Επίσης ο φοιτητής θα μπορεί να προσδιορίζει με ακρίβεια έννοιες σχετικές με το αντικείμενο, όπως ψηφιακή εικόνα, διαφορές διανυσματικής και ψηφιογραφικής, μοντέλα χρωμάτων, ηλεκτρονική σχεδίαση, (διαμόρφωση συγκεκριμένης έννοιας). Τέλος ο φοιτητής θα μπορεί να χειρίζεται τις σύγχρονες εκδόσεις των προγραμμάτων ηλεκτρονικής σχεδίασης ενδυμάτων που χρησιμοποιούνται στην αγορά δημιουργώντας πρότυπα κατασκευής ενδυμάτων, σχέδια και σκίτσα παρουσίασης.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση να γνωρίζει τις αρχές σχεδίασης ενός προϊόντος όπως ύφασμα, ένδυμα ή υπόδημα σε ηλεκτρονικό σύστημα σχεδίασης CAD για εφαρμογή του σε βιομηχανική παραγωγή. Θα μπορεί επίσης να ελέγχει το σχέδιο επάνω στη μηχανή παραγωγής και να το βελτιώνει στα σημεία που απαιτείται. Τέλος θα μπορεί να εντοπίζει τα προβλήματα παραγωγής και να τα επιλύει.

Δεξιότητες

Το μάθημα περιλαμβάνει την εκπόνηση εργασιών με αντικείμενο την περιγραφή, την αναγνώριση και την αξιολόγηση πραγματικών εργαλείων για την δημιουργία σειρών γραφικών και σχεδιασμού και των άλλων εργαλείων, που είναι απαραίτητα στον σύγχρονο μηχανικό. Αναλυτικά εστιάζει στην απεικόνιση της ψηφιακής εικόνας (διανυσματικής και ψηφιογραφικής) και τα μοντέλα χρωμάτων, στα συστήματα κάτω από τον όρο CAD και χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων για τον σχεδιασμό υφασμάτων, σχεδίων ενδυμάτων και μακέτας παρουσίασης, και στα εργαλεία σχεδιασμού τυπωμάτων και πλεκτών υφασμάτων. Επίσης εστιάζει στην ανάπτυξη βασικών σχεδίων και σύνθετων σχεδίων Jacquard για ηλεκτρονική πλεκτομηχανή, δημιουργία μακέτας για τύπωμα, τεχν. σκίτσο, γραφικά και δείγματα υφασμάτων και επεξεργασία ψηφιακών εικόνων για την δημιουργία μακέτας. Καταγραφή Χρωμάτων, δημιουργία μιας νέας βιβλιοθήκης χρωμάτων. Επεξεργασία-Δημιουργία κουμπιών άμεσης πρόσβασης για χρώματα μιας βιβλιοθήκης. Δημιουργία Χρωματολογίων.

Ικανότητες

Οι προδιαγραφές των ανατιθέμενων εργασιών προσομοιώνουν τις πραγματικές απαιτήσεις της σχεδίασης προϊόντων εύκαμπτης δομής σε βιομηχανικό περιβάλλον. Επίσης, στο πλαίσιο των ομαδικών εργασιών, οι φοιτητές αναλαμβάνουν ευθύνες και πρωτοβουλίες σε θέματα ολοκληρωμένων έργων - αλλά οικονομοτεχνικές προδιαγραφές. Έτσι, αναπτύσσουν ικανότητες ομαδικής και συνεργατικής όπως η κατανομή του έργου σε ενότητες και υπεύθυνους, η διαχείριση και η ενσωμάτωση των ενδιάμεσων σταδίων ολοκλήρωσης του έργου, η παρακολούθηση και αξιολόγηση της προόδου κλπ.

8. ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥ ΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Ο Γεώργιος Πρινωτάκης είναι Αναπληρωτής Καθηγητής. Κατέχει θέση ΔΕΠ στο τμήμα από το Οκτώβριο του 1999. Το γνωστικό του αντικείμενο είναι: Εφαρμογές Καινοτόμων Κλωστούφαντουργικών Τεχνολογιών για Πολυλειτουργικά Προϊόντα Ένδυσης. Ανήκει στον Τομέα Τεχνολογιών Περιβάλλοντος στο Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

Κατέχει μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών από το Πανεπιστήμιο του Leeds της Αγγλίας (M.Sc. στην Επιστήμη και την Τεχνολογία των Ινών – 1992) και διδακτορικό (Ph.D. – 2005) από το πανεπιστήμιο του Gent στο Βέλγιο σε αγώγιμα υφάνσιμα υλικά. Είναι μέλος του εργαστηρίου Σχεδίασης Υφάσματος, Πλεκτών και Καινοτόμων Προϊόντων Κλωστοϋφαντουργίας και Ένδυσης. Τα ερευνητικά ενδιαφέροντά του αφορούν την βιομηχανική παραγωγή ενδυμάτων, τις νέες τεχνολογίες, τα Τεχνικά Κλωστοϋφαντουργικά Προϊόντα, τα Πολυλειτουργικά Ενδύματα και τις Βιώσιμες Τεχνολογίες. Συμμετέχει σε πολυάριθμα Ερευνητικά προγράμματα ως επιστημονικά υπεύθυνος και σε κάποια από αυτά ως συντονιστής. Οργανώνει και διδάσκει αυτοδύναμα μαθήματα, σε προπτυχιακό και σε μεταπτυχιακό επίπεδο, την τελευταία δεκαετία. Το επιστημονικό του έργο περιλαμβάνει εργασίες σε θέματα σχεδιασμού προγραμματισμού λειτουργίας και ελέγχου έξυπνων συστημάτων, και δικτύων επικοινωνίας χρησιμοποιώντας ως αισθητήρες κατασκευασμένους από αγώγιμα υφάνσιμα υλικά ενσωματωμένα σε υφάσματα και ενδύματα. Έχει δημοσιεύσει πολυάριθμες επιστημονικές εργασίες και έχει συμμετάσχει σε περισσότερα από 100 διεθνή συνέδρια τα τελευταία 25 χρόνια. Είναι κριτής σε διάφορα επιστημονικά περιοδικά. Είναι μέλος διαφόρων επιτροπών επιστημονικών Συνεδρίων και πρόεδρος της Οργανωτικής Επιτροπής του συνεδρίου ΑΙΤΑΕ που διεξάγεται κάθε δύο χρόνια. Ο Δρ Γ. Πρινιωτάκης διαθέτει πλέον των 350 ετεροαναφορών, και δείκτη H 8 στο Scopus.

Η Εμμανουέλα Σφυρόερα είναι Λέκτορας Εφαρμογών στο ΠΑΔΑ με γνωστικό αντικείμενο Τεχνολογίες Ανάπτυξης Πλεκτών ενδυμάτων με οικολογικά χαρακτηριστικά. Κατέχει μεταπτυχιακό τίτλο με τίτλο « Διαδικασία μοντελοποίησης μαζικής εξατομίκευσης στην βιομηχανία ένδυσης» από το πανεπιστήμιο Kingston της Μεγάλης Βρετανίας. Είναι μέλος του εργαστηρίου Σχεδίασης Υφάσματος, Πλεκτών και Καινοτόμων Προϊόντων Κλωστοϋφαντουργίας και Ένδυσης. Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντά αφορούν την βιομηχανική παραγωγή πλεκτών ενδυμάτων, τις νέες τεχνολογίες, τα Τεχνικά Κλωστοϋφαντουργικά Προϊόντα, τα Πολυλειτουργικά Ενδύματα και τις Βιώσιμες Τεχνολογίες.