

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΠΑΡ04	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράφτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις, Εργαστήριο & Εργασία		4	5,5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στην Ενότητα (4)..			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>υποχρεωτικό (Υ), κατ'επιλογήν υποχρεωτικό (ΚΕΥ), ελεύθερης επιλογής (ΕΕ) - υποβάθρου, ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΕΕ - Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Κανένα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική (Αγγλική σε τάξη ERASMUS)		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>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.</i> <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> - Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης - Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β - Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Στο πλαίσιο του μαθήματος καλύπτονται οι εξελίξεις στο πεδίο των τεχνολογιών παραγωγής, ειδικά του κατασκευαστικού κλάδου της βιομηχανίας. Συγκεκριμένες ενότητες που παρουσιάζονται αποτελούν οι εξής: Βασικές κατασκευαστικές τεχνολογίες και τα χαρακτηριστικά τους, Συστήματα ολοκληρωμένης παραγωγής με Η/Υ, Ευέλικτα συστήματα παραγωγής, Βασικές τεχνολογίες αυτοματοποίησης και ελέγχου, Ταχεία παραγωγή και προσθετική κατασκευή, Τεχνολογίες κατασκευής σε μικρο-/νανο-κλίμακα, Ψηφιακή μοντελοποίηση και προσομοίωση, Αντίστροφη μηχανική και πρότυπα μεταφοράς γεωμετρικών δεδομένων. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα: - Είναι εξοικειωμένοι με προηγμένα εργαλεία σχεδίασης ανάλυσης και κατασκευής. - Διαθέτουν προχωρημένες γνώσεις σε θέματα ανάπτυξης, σχεδιασμού, τεχνοοικονομικής αξιολόγησης και περιβαλλοντικής επιβάρυνσης παραγωγής παραδοσιακών και καινοτόμων προϊόντων, οι οποίες συνεπάγονται κριτική κατανόηση θεωριών και αρχών που άπτονται σε ένα πολύ ευρύ και διεπιστημονικό πεδίο. - Κατέχουν προχωρημένες δεξιότητες και θα έχουν τη δυνατότητα να αποδείξουν την απαιτούμενη δεξιοτεχνία και καινοτομία για την επίλυση σύνθετων και απρόβλεπτων προβλημάτων στην παραγωγή με σύγχρονες τεχνολογίες. - Αναλαμβάνουν την ευθύνη για τη διαχείριση της επαγγελματικής ανάπτυξης ατόμων και ομάδων, παρέχοντας συμβουλές τόσο έρευνας και ανάπτυξης.
Γενικές Ικανότητες <i>Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και</i>

παράγεται (ακολουθώντας) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
.....
Άλλες...

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα καλύπτει τις ακόλουθες ενότητες:

- Βασικές κατασκευαστικές (manufacturing) μέθοδοι/τεχνολογίες
- Ταχεία Κατασκευή (Rapid Manufacturing) και Προσθετική Κατασκευή (Additive Manufacturing)
- Συστήματα ολοκληρωμένης/ενοποιημένης παραγωγής με H/Y (Computer Integrated Manufacturing – CIM)
- Ψηφιακή ανάλυση/προσομοίωση (Virtual modeling/simulation)
- Τεχνολογίες κατασκευής σε μικρο-/νάνο-κλίμακα
- Αντίστροφη Μηχανική (Reverse Engineering) και πρότυπα μεταφοράς γεωμετρικών δεδομένων

Η διδασκαλία του μαθήματος περιλαμβάνει δώρες διαλέξεις θεωρίας καθώς και πέντε (5) δίωρα εργαστηριακών ασκήσεων σχεδίασης CAD. Το εργαστηριακό μέρος διεξάγεται στα Εργαστήρια των Πληροφοριακών Συστημάτων Παραγωγής και Σύγχρονων Τεχνολογιών Παραγωγής & Ελέγχου. Χρησιμοποιούνται εξειδικευμένα πακέτα μηχανολογικής σχεδίασης. Οι φοιτητές/τριες εκπαιδεύονται στα εργαστήρια με σύστημα εκ περιτροπής. Το πρόγραμμα των εργαστηρίων αναρτάται στο eclass στην αρχή του εξαμήνου. Πέραν αυτών, οι φοιτητές/τριες κατανέμονται σε ομάδες για την εκπόνηση εργασίας σχετική με τη μέθοδο παραγωγής ενός προϊόντος.

Επιπλέον, στο eclass αναρτώνται σε ηλεκτρονική μορφή άρθρα, οπτικοακουστικό υλικό διαλέξεων, διαδικτυακές διευθύνσεις για χρήσιμες πληροφορίες, ασκήσεις και λογισμικό.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	• Πρόσωπο με πρόσωπο σε αίθουσα διδασκαλίας ή το Εργαστήριο • Εξ αποστάσεως εκπαίδευση (εφόσον απαιτηθεί)		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Διδασκαλία: Διαλέξεις με σύγχρονα οπτικοακουστικά μέσα, υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eclass, σύγχρονη εξ αποστάσεως διδασκαλία μέσω MS Teams. Εργαστήριο: εξειδικευμένα λογισμικά CAD Επικοινωνία με τους φοιτητές: πρόσωπο με πρόσωπο σε ώρες γραφείου, email, πλατφόρμα eclass, εργαλεία MS Teams		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	
	Διαλέξεις	42	
	Εργαστήριο	10	

Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Εργασία	40
	Αυτόνομη μελέτη του υλικού διαλέξεων και των ασκήσεων	43
	Συμβουλευτική υποστήριξη	0,5
	Εξετάσεις (γραπτές)	2
	Σύνολο Μαθήματος	137,5
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.		
Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική (Αγγλική σε τάξη ERASMUS) Τρόπος Αξιολόγησης: Δια ζώσης ή/και εξ αποστάσεως (εφόσον απαιτηθεί) Μέθοδοι Αξιολόγησης: Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται ως εξής: - κατά 30% από την εργασία - κατά 30% από τα εργαστηριακά reports - κατά 40% από τον βαθμό της γραπτής εξέτασης στην εξεταστική περίοδο του εαρινού εξαμήνου και, σε περίπτωση αποτυχίας, στην επαναληπτική εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου Η γραπτή εξέταση περιλαμβάνει την επίλυση προβλημάτων/ασκήσεων και ερωτήσεις σύντομης απάντησης. Διεξάγεται με κλειστά βιβλία. Φοιτητές με Μαθησιακές Δυσκολίες: Οι φοιτητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στην γραφή και στην ανάγνωση (όπως αυτές πιστοποιούνται και χαρακτηρίζονται από αρμόδιο φορέα) εξετάζονται βάσει της προβλεπόμενης από το Τμήμα διαδικασίας. Γνωστοποίηση κριτηρίων αξιολόγησης: Τα κριτήρια αξιολόγησης γίνονται γνωστά κατά τη διάρκεια του πρώτου μαθήματος και είναι σαφώς διατυπωμένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος και στο e-class. Η εξεταστέα ύλη του μαθήματος ανακοινώνεται στο eclass μετά το τελευταίο μάθημα του εξαμήνου. Οι απαντήσεις των θεμάτων των εξετάσεων αναρτώνται στο eclass μετά τη διεξαγωγή των εξετάσεων. Οι φοιτητές/τριες έχουν τη δυνατότητα να δουν το γραπτό τους μετά τη βαθμολόγηση του μαθήματος και να λάβουν εξηγήσεις σχετικά με τη βαθμολογία την οποία έλαβαν. Σε περιπτώσεις περαιτέρω αιτημάτων, εφαρμόζονται οι διαδικασίες που προβλέπονται από τον ισχύοντα Κανονισμό Σπουδών.		

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη βιβλιογραφία: • Gibson, I., Rosen, D., Stucker, B. (2017). Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής, Εκδόσεις Κριτικής, ISBN: 9789605861896 [68379767] - Συναφή επιστημονικά περιοδικά: • Computer-Aided Design • International Journal of Advanced Manufacturing Technology • Robotics and Computer-Integrated Manufacturing - Άλλο εκπαιδευτικό υλικό: • Σημειώσεις Διδάσκοντα • Σημειώσεις Εργαστηρίου
--