

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΠΛΗ67-1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Z
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ Η/Υ		
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 αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις, εργαστηριακές ασκήσεις και εργασία		5,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Κανένα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.unipi.gr/courses/BDT144/		

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.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στο πλαίσιο του μαθήματος γίνεται μια εισαγωγή των φοιτητών στην έννοια του σχεδιασμού προϊόντων/κατασκευών/μηχανών και στις σύγχρονες σχεδιαστικές αντιλήψεις όπως Σχεδίαση για Κατασκευή/Συναρμολόγηση (Design for manufacture/assembly). Επίσης αναλύεται στους φοιτητές η σημασία του σχεδιασμού και η σύνδεση με τις σύγχρονες αυτοματοποιημένες μεθόδους παραγωγής. Μετά την θεωρητική εισαγωγή στον σχεδιασμό προϊόντων οι φοιτητές διδάσκονται σε συντομία στοιχεία τεχνικού/μηχανολογικού σχεδίου και των βασικών λειτουργιών του λογισμικού γραφικών των συστημάτων CAD (Computer Aided Design). Παράλληλα παρουσιάζονται αναλυτικά οι σύγχρονες τεχνικές και τα εργαλεία αναπαράστασης και επεξεργασίας γεωμετρικών δεδομένων που χρησιμοποιούνται στο σύγχρονο λογισμικό CAD. Συγχρόνως με τη θεωρητική ανάλυση γίνεται και συστηματική εργαστηριακή άσκηση των φοιτητών στον σχεδιασμό προϊόντων/κομματιών χρησιμοποιώντας κορυφαία εμπορικά πακέτα CAD όπως το λογισμικό Pro-Engineer. Στόχος του μαθήματος είναι η ενημέρωση των φοιτητών γύρω από τις δυνατότητες που διαθέτουν τα σύγχρονα εργαλεία CAD και η εξοικείωσή τους με αυτά έτσι ώστε να είναι σε θέση ως μελλοντικά στελέχη βιομηχανικών επιχειρήσεων να προβαίνουν σε αξιολογήσεις προσφορών, επιλογή αντίστοιχων

προϊόντων, κατάστρωση προδιαγραφών για προμήθειες λογισμικού CAD κ.λ.π.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες:

- Θα έχουν αποκτήσει γνώσεις σχετικά με τις δυνατότητες που προσφέρουν τα σύγχρονα εργαλεία CAD
- Θα είναι εξοικειωμένοι με τα σύγχρονα εργαλεία CAD προκειμένου, ως μελλοντικά στελέχη βιομηχανικών επιχειρήσεων να προβαίνουν σε αξιολογήσεις προσφορών, σε επιλογές αντίστοιχων προϊόντων, σύνθεση προδιαγραφών για προμήθειες λογισμικού CAD, κλπ.
- Θα γνωρίζουν τις διαδικασίες και τις τεχνικές μηχανολογικού σχεδιασμού και τους τρόπους με τους οποίους συνδέονται με την παραγωγή
- Θα έχουν αποκτήσει το βασικό μαθηματικό υπόβαθρο των τεχνολογιών βιομηχανικού σχεδιασμού και ανάλυσης προϊόντων
- Θα είναι εξοικειωμένοι με τις μεθοδολογίες σχεδιασμού παραγωγής (DFM-DFA)
- Θα είναι εξοικειωμένοι με τη φύση και τους κώδικες του μηχανολογικού σχεδίου

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) 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

Οι γενικές ικανότητες που θα πρέπει να έχει αποκτήσει ο φοιτητής/τρια και στις οποίες αποσκοπεί το μάθημα είναι:

- 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
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα καλύπτει τις ακόλουθες ενότητες:

Εβδομάδα	Περιεχόμενα Μαθήματος
1 ^η	Εισαγωγή
2 ^η	Σχεδιασμός Προϊόντων και συστήματα CAD/CAE
3 ^η	Βασικά στοιχεία συστημάτων CAD
4 ^η	Εργαστηριακή άσκηση CAD
5 ^η	Εισαγωγή στο τεχνικό σχέδιο
6 ^η	Τεχνικές γεωμετρικής αναπαράστασης

7 ^η	Εργαστηριακή άσκηση CAD
8 ^η	Βασικά στοιχεία προγραμματισμού γραφικών
9 ^η	Καμπύλες και επιφάνειες
10 ^η	Σχεδιασμός και παραγωγή
11 ^η	Σχεδιασμός και συναρμολόγηση
12 ^η	Αυτοματοποίηση
13 ^η	Εργαστηριακή άσκηση CAD

Εκτός των διαλέξεων, οι φοιτητές/τριες συμμετέχουν σε εργαστηριακά μαθήματα τα οποία πραγματοποιούνται στο Εργαστήριο Σύγχρονων Τεχνολογιών Παραγωγής & Ελέγχου. Χρησιμοποιούνται εμπορικά πακέτα CAD, όπως το λογισμικό Pro Engineer και CATIA. Οι φοιτητές/τριες εκπαιδεύονται στα εργαστήρια με σύστημα εκ περιτροπής. Το πρόγραμμα των εργαστηρίων αναρτάται στην ιστοσελίδα του μαθήματος και στο eclass στην αρχή του εξαμήνου.

Επιπλέον, στο eclass αναρτώνται σε ηλεκτρονική μορφή άρθρα, οπτικοακουστικό υλικό διαλέξεων, διαδικτυακές διευθύνσεις, χρήσιμες πληροφορίες και ασκήσεις για εξάσκηση των φοιτητών/τριών.

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Διαλέξεις σε αίθουσα διδασκαλίας / Εργαστηριακή Εκπαίδευση</p>																			
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Διδασκαλία: Διαλέξεις με σύγχρονα οπτικοακουστικά μέσα, υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας eclass Εργαστηριακή εκπαίδευση: Χρησιμοποιούνται εμπορικά πακέτα CAD, όπως το λογισμικό Pro Engineer και CATIA Επικοινωνία με τους φοιτητές: πρόσωπο με πρόσωπο σε ώρες γραφείου, email, πλατφόρμα eclass</p>																			
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. 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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Δραστηριότητα</i></th> <th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Διαλέξεις</td><td>52</td></tr> <tr><td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>12</td></tr> <tr><td>Εκπόνηση εργασίας</td><td>30</td></tr> <tr><td>Αυτοτελής μελέτη του υλικού διαλέξεων και των εργαστηριακών ασκήσεων</td><td>41</td></tr> <tr><td>Συμβουλευτική υποστήριξη</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>Εξετάσεις (γραπτές)</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>137,5</td></tr> </tbody> </table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	52	Εργαστηριακές ασκήσεις	12	Εκπόνηση εργασίας	30	Αυτοτελής μελέτη του υλικού διαλέξεων και των εργαστηριακών ασκήσεων	41	Συμβουλευτική υποστήριξη	0,5	Εξετάσεις (γραπτές)	2			Σύνολο Μαθήματος	137,5	
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>																			
Διαλέξεις	52																			
Εργαστηριακές ασκήσεις	12																			
Εκπόνηση εργασίας	30																			
Αυτοτελής μελέτη του υλικού διαλέξεων και των εργαστηριακών ασκήσεων	41																			
Συμβουλευτική υποστήριξη	0,5																			
Εξετάσεις (γραπτές)	2																			
Σύνολο Μαθήματος	137,5																			
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / 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.</i></p>	<p>Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική Μέθοδοι Αξιολόγησης: Η εξεταστέα ύλη του μαθήματος ανακοινώνεται στο eclass μετά το τελευταίο μάθημα του εξαμήνου. Ο τελικός βαθμός του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 30% από τον βαθμό του εργαστηρίου και κατά 70% από τον βαθμό της γραπτής εξέτασης στην εξεταστική περίοδο του χειμερινού εξαμήνου και, σε περίπτωση αποτυχίας, στην επαναληπτική εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Η γραπτή εξέταση περιλαμβάνει την επίλυση προβλημάτων/ασκήσεων και διεξάγεται με κλειστά βιβλία.</p>																			

	<p>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.</p> <p>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. 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 (στις ανακοινωμένες ώρες γραφείου) και να λάβουν εξηγήσεις σχετικά με τη βαθμολογία την οποία έλαβαν.</p>
--	--

4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Βιβλίο [320304]: Συστήματα CAD, Β. Δεδούσης, Ι. Γιαννατσής, Β. Κανελλίδης, http://hdl.handle.net/11419/4500 • Βιβλίο [41955474]: Συστήματα CAD/CAM και τρισδιάστατη μοντελοποίηση - Νέα αναθεωρημένη έκδοση, Ν. Μπιλάλης, Ε. Μαραβελάκης • Βιβλίο [13624]: Βασικές αρχές Συστημάτων CAD/CAM/CAE, Kunwoo Lee <p><i>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Computer-Aided Design • International Journal of Advanced Manufacturing Technology • Robotics and Computer-Integrated Manufacturing <p><i>-Σημειώσεις Διδάσκοντα</i></p>
--