

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό (Πρώτος κύκλος σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	4001	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Στοιχεία Μηχανών		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	3	3	
Εργαστηριακές ασκήσεις	1	2	
	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάθημα γενικού υποβάθρου (ΜΓΥ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://idpe.uniwa.gr/el/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής / η φοιτήτρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επιλέξει το κατάλληλο μέσο σύνδεσης (τύπο και διάσταση) για κάθε συναρμολόγημα. • Αναγνωρίσει το είδος καταπόνησης που υπόκειται ένα στοιχείο μηχανής και να υπολογίσει την εντατική του κατάσταση. • Υπολογίσει την αντοχή μιας σύνδεσης για κάθε περίπτωση καταπόνησης. • Διαστασιολογήσει μια συναρμογή σύμφωνα με την εφαρμογή. • Σχεδιάσει μηχανολογικές διατάξεις μεταφοράς ισχύος. • Προβλέψει πιθανές αστοχίες σε ένα συναρμολόγημα. • Αναγνωρίσει τα συνήθη στοιχεία που αποτελούν τα Μηχανολογικά σύνολα και τις υποκατηγορίες αυτών. • Έχει την δυνατότητα επιλογής και διαστασιολόγησης του κατάλληλου στοιχείου για κάθε εφαρμογή. • Επιλέξει υλικά και τρόπο κατεργασίας των μη τυποποιημένων στοιχείων. • Καταστρώσει πρόγραμμα συντήρησης κάθε στοιχείου. • Κάνει εκτίμηση βλαβών.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Λήψη αποφάσεων • Ομαδική εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Άσκηση κριτικής • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ανάλυση λειτουργίας απλών μηχανολογικών κατασκευών. Διαγράμματα ελεύθερου σώματος. Συνδέσεις μορφής και τριβής. Προσδιορισμός κρίσιμων θέσεων υπολογισμού στατικής και δυναμικής αντοχής. Προσδιορισμός κρίσιμων θέσεων υπολογισμού σε φθορά. Τεχνική αντοχή υλικών: Τάσεις λειτουργίας, επιτρεπόμενες τάσεις, τάσεις εγκοπών,
- Εισαγωγή στη Δυναμική Καταπόνηση, υπολογισμός δυναμικής αντοχής.
- Ανοχές - Συναρμογές
- Υπολογισμός μελέτης και ελέγχου αντοχής κοχλιώσεων.
- Υπολογισμός μελέτης και ελέγχου αντοχής συγκολλήσεων. Κανόνες διαμόρφωσης συγκολλητών στοιχείων.
- Ελατήρια
- Στοιχεία περιστροφικής κίνησης, ανάλυση των κύριων προβλημάτων τους.
- Υπολογισμός μελέτης και ελέγχου ατράκτων, εδράνων κυλίσεως και αρχές εδράσεως. Συνδέσεις ατράκτων – πλημνών.
- Έδρανα Κύλισης
- Έδρανα Ολίσθησης
- Σύνδεσμοι-Συμπλέκτες
- Λίπανση, λιπαντικά. Στεγανοποιητικά.
- Υπολογισμός μελέτης και ελέγχου οδοντοκινήσεων.
- Υπολογισμός μελέτης και ελέγχου ιμαντοκινήσεων.
- Σχεδιομελέτη σύνθετων μηχανολογικών κατασκευών.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	<p>Στην αίθουσα διδασκαλίας και σε ομάδες εργασίας με φυσική παρουσία των φοιτητών. Αναλυτικότερα:</p> <ul style="list-style-type: none">• Παράδοση από έδρας με τη χρήση προβολής και με την επίλυση εφαρμογών στον πίνακα.• Παρουσίαση και ανάλυση ασκήσεων και θεμάτων εργασιών εξαμήνου.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<p>Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class. Χρήση ηλεκτρονικών μέσων παρουσίασης (προβολή διαφανειών σε Powerpoint).</p> <p>Χρήση ιστοσελίδας του μαθήματος e-Class (Περίγραμμα, Διάγραμμα προβλεπόμενο, Διάγραμμα υλοποιημένο, Στοιχεία για εργασία εξαμήνου, Υλικό διαλέξεων – Σημειώσεις και παρουσιάσεις).</p> <p>Παροχή πρόσθετου υλικού στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο e-Class και υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας με διάθεση σημειώσεων με επιλεγμένες πρόσθετες ασκήσεις και ενδεικτικά επιλυμένα παραδείγματα στην ηλεκτρονική σελίδα ή στην ομάδα του Ms-Teams του μαθήματος.</p> <p>Η επικοινωνία με τους σπουδαστές γίνεται κατά κανόνα πρόσωπο με πρόσωπο και -σε ειδικές συνθήκες- με μηνύματα μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας και αποκλειστικής ομάδας στην πλατφόρμα του MS-Teams σε συγκεκριμένη ομάδα του μαθήματος.</p>

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Φροντιστηριακές ασκήσεις	13
	Εργαστηριακές ασκήσεις	25
	Μελέτη και ανάλυση βιβλίων και άρθρων	10
	Μη-καθοδηγούμενη προσωπική μελέτη	63
	Σύνολο Μαθήματος (30h/ECTS)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>- Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, και Επίλυση Προβλημάτων (80%).</p> <p>- Ατομική ή ομαδική γραπτή εργασία (20%) Κριτήρια αξιολόγησης: Η ορθότητα, η πληρότητα, η σαφήνεια και η κριτική αξιολόγηση των απαντήσεων.</p> <p>Οι φοιτητές με μαθησιακές δυσκολίες εξετάζονται σύμφωνα με το άρθρο 37 του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του ΠαΔΑ.</p> <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο eClass.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Στέργιου, Ι., Στέργιου, Κ. (2004). Στοιχεία Μηχανών Ι. Σύγχρονη Εκδοτική.
2. Παπαδόπουλος Α. Χ. (2017), Στοιχεία Μηχανων, Εκδόσεις Τζιόλα.
3. Niemann, G. (2013). Στοιχεία Μηχανών. Εκδόσεις Φούντα.
4. Κωστόπουλος, Θ. (1991). Οδοντώσεις και Μειωτήρες Στροφών, Αθήνα: Συμεών.
5. Στέργιου, Ι., Στέργιου, Κ. (2004). Στοιχεία Μηχανών ΙΙ, Αθήνα: Σύγχρονη Εκδοτική.
6. Φρυδάκης Μ.: Στοιχεία Μηχανών Ι. Σύγχρονη Εκδοτική. Αθήνα 2004.
7. Φρυδάκης Μ.: Στοιχεία Μηχανών ΙΙ. Σύγχρονη Εκδοτική. Αθήνα 2004.
8. R.C.Juvinall, K.M.Marshek: Fundamentals of Machine Component Design, 2nd ed. John Wiley & Sons. Toronto