

|                         |  |                      |          |                       |   |
|-------------------------|--|----------------------|----------|-----------------------|---|
| Τίτλος Μαθήματος        | <b>Στοιχεία Μηχανών</b>  |                      |          |                       |   |
| Κωδικός Μαθήματος       | <b>MMK345</b>  |                      |          |                       |   |
| Τύπος μαθήματος         | Υποχρεωτικό  |                      |          |                       |   |
| Επίπεδο                 | Προπτυχιακό  |                      |          |                       |   |
| Έτος / Εξάμηνο φοίτησης | 3 <sup>ο</sup> έτος / 5 <sup>ο</sup> εξάμηνο   |                      |          |                       |   |
| Όνομα Διδάσκοντα        | Λουκάς Λουκά   |                      |          |                       |   |
| ECTS                    | 6  | Διαλέξεις / εβδομάδα | 3+1 ώρες | Εργαστήρια / εβδομάδα | 0 |
| Στόχοι Μαθήματος        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να διδάξει μεθόδους υπολογισμού, επιλογής και χρήσης εξαρτημάτων (στοιχείων μηχανών) που χρησιμοποιούνται σε μηχανολογικές κατασκευές.</li> <li>• Να διδάξει την εφαρμογή βασικών γνώσεων που αποκτήθηκαν σε προηγούμενα μαθήματα (μηχανικές ιδιότητες υλικών, ανάλυση τάσεων και παραμορφώσεων) στην ανάλυση πραγματικών προβλημάτων.</li> <li>• Να διδάξει θεωρία πρόβλεψης αστοχίας και κριτήρια αστοχίας (στατικού και μεταβλητού φορτίου) όλκιμων και ψαθυρών υλικών.</li> <li>• Να διδάξει τη μεθοδολογία επιλογής και διαστασιολόγησης βασικών στοιχείων μηχανών κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες λειτουργίας (στατικές και μεταβλητές).</li> </ul> |                      |          |                       |   |
| Μαθησιακά Αποτελέσματα  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να γίνεται επιλογή και διαστασιολόγηση των παρακάτω στοιχείων μηχανών για πραγματικές συνθήκες λειτουργίας: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Άτρακτοι και στοιχεία ατράκτων</li> <li>• Κοχλιώσεις και λυόμενες συνδέσεις</li> <li>• Συγκολλήσεις και μόνιμες συνδέσεις</li> <li>• Ελατήρια</li> <li>• Έδρανα κύλισης</li> <li>• Έδρανα ολίσθησης</li> </ul> </li> <li>• Να γίνεται επιλογή στοιχείων μηχανών και υλικών μίας πραγματικής μηχανολογικής κατασκευής και τη σχεδίαση του τρισδιάστατου μοντέλου της με λογισμικό CAD.</li> </ul>   |                      |          |                       |   |
| Προαπαιτούμενα          | MMK257   | Συναπαιτούμενα       | Κανένα   |                       |   |
| Περιεχόμενο Μαθήματος   | Στόχος του μαθήματος είναι η εκμάθηση μεθόδων υπολογισμού, επιλογής και χρήσης εξαρτημάτων (στοιχείων μηχανών), που χρησιμοποιούνται σε μηχανολογικές κατασκευές. Το μάθημα αρχίζει  |                      |          |                       |   |

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | <p>με την εισαγωγή στις αρχές του μηχανολογικού σχεδιασμού, και την εμπέδωση των αναγκαίων γνώσεων σε σχέση με τις ιδιότητες υλικών, ανάλυση φορτίων και τάσεων, παραμορφώσεις και ελαστικότητα, και θεωρίες αστοχίας υλικών. Ακολουθως, ορίζονται τα βασικά στοιχεία μηχανών, καθώς, επίσης, οι ιδιότητες και η διαδικασία επιλογής τους. Θα μελετηθούν τα ακόλουθα στοιχεία μηχανών: άτρακτοι, κοχλιώσεις/λυόμενες συνδέσεις; συγκολλήσεις/μόνιμες συνδέσεις; ελατήρια; έδρανα κύλιση, λίπανση/έδρανα ολίσθησης. Το μάθημα συμπεριλαμβάνει ομαδική εργασία για τον σχεδιασμό μίας μηχανολογικής κατασκευής και τρισδιάστατη γεωμετρική μοντελοποίηση της σε ηλεκτρονικό υπολογιστή.</p> |
| Μεθοδολογία Διδασκαλίας | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαλέξεις με χρήση PowerPoint</li> <li>• Κατ' οίκον εργασίες</li> <li>• Φροντιστήριο για επίλυση ενδεικτικών προβλημάτων</li> <li>• Ώρες γραφείου</li> <li>• Ομαδική εργασία για το σχεδιασμό μίας πραγματικής μηχανολογικής κατασκευής</li> </ul> <p>Επικοινωνιακή, Συνεργατική μάθηση.</p> <p>Κατά την πρώτη εβδομάδα του εξαμήνου δίνεται το Συμβόλαιο του μαθήματος από τον διδάσκοντα που περιλαμβάνει πληροφορίες για το περιεχόμενο του μαθήματος, αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα, την αξιολόγηση και τις ώρες γραφείου.</p>  |
| Βιβλιογραφία            | <p>Budynas, R.G. and Nisbett , J.K., 2011. <i>Shigley's Mechanical Engineering Design, 9th Edition in SI Units</i>. Published by McGraw-Hill, ISBN 978-0071328401.</p>  |
| Αξιολόγηση              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ομαδική Εργασία 15%</li> <li>• Ενδιάμεση εξέταση 40%</li> <li>• Τελική εξέταση 45%</li> </ul>  |
| Γλώσσα                  | Ελληνικά  |