

ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ:** ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ**ΜΑΘΗΜΑ :** ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ II**ΚΛΑΔΟΣ :** ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑ**ΤΑΞΗ :** Γ'**ΕΠΙΠΕΔΟ 4****ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ :** ΟΛΕΣ ΟΙ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ**ΠΕΡΙΟΔΟΙ :** 3 ΤΗ ΒΔΟΜΑΔΑ

Α/Α	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ – ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΙ
1	Εισαγωγή στο μάθημα	1
2	Αντοχή Υλικών	26
2.1	Σκοπός της Αντοχής Υλικών	
2.2	Κάμψη – Καταπόνηση σε κάμψη	
2.2.1	Συνηθισμένες περιπτώσεις φορτίσεων στοιχείων μηχανών και μηχανολογικών κατασκευών σε κάμψη	
2.2.2	Η τάση κάμψης	
2.2.2.1	Σχέση της τάσης κάμψης και της καμπτικής ροπής	
2.2.2.2	Σχέση της τάσης κάμψης και του γεωμετρικού σχήματος και της θέσης της διατομής	
2.2.2.3	Υπολογισμός της τάσης κάμψης – Βασική εξίσωση της κάμψης	
2.2.2.4	Συνθήκες, κάτω από τις οποίες ισχύει η βασική εξίσωση της κάμψης	
2.2.3	Υπολογισμός των ροπών αδράνειας και των ροπών αντίστασης	
2.2.3.1	Αξονικές ροπές αδράνειας	
2.2.3.2	Ροπές αδράνειας ορθογωνικών και κυκλικών διατομών	
2.2.3.3	Το θεώρημα του Steiner ή θεώρημα των παράλληλων αξόνων	
2.2.3.4	Ροπές αδράνειας σύνθετων επιφανειών	
2.2.3.5	Ροπή αντίστασης	
2.2.4	Η παραμόρφωση στην κάμψη – Ακτίνα καμπυλότητας	
2.2.5	Επιτρεπόμενη τάση κάμψης	
2.2.6	Ασκήσεις επίλυσης στατικών ορισμένων δοκών με συγκεντρωμένα και ομοιόμορφα κατανεμημένα φορτία	
2.2.7	Επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αντοχή στην κάμψη	
2.3	Στρέψη – Καταπόνηση σε στρέψη	
2.3.1	Συνηθισμένες περιπτώσεις φορτίσεων στοιχείων μηχανών και μηχανολογικών κατασκευών σε στρέψη	
2.3.2	Σχέσεις (εξισώσεις) υπολογισμού της ροπής στρέψης	
2.3.3	Η διατμητική τάση και η παραμόρφωση στη στρέψη	
2.3.3.1	Υπολογισμός της διατμητικής τάσης στρέψης – Βασική εξίσωση της στρέψης	
2.3.4	Πολική ροπή αδράνειας – Πολική αντίσταση στρέψης	
2.3.5	Η γωνία στρέψης θ	
2.3.6	Επιτρεπόμενη τάση διάτμησης – Συντελεστής ασφαλείας	
2.3.7	Επίλυση προβλημάτων υπολογισμού ατράκτων στη στρέψη	
3	Επίπεδα δικτυώματα	15
3.1	Παραδείγματα πρακτικών εφαρμογών των δικτυωμάτων	
3.2	Μερικοί χαρακτηριστικοί τύποι επίπεδων δικτυωμάτων	
3.3	Το ιδανικό δικτύωμα	
3.4	Το στατικά ορισμένο επίπεδο δικτύωμα	
3.5	Προσδιορισμός των εσωτερικών δυνάμεων στις ράβδους των δικτυωμάτων	
	ΣΥΝΟΛΟ	42
4	Δυναμική στερεού σώματος	11

ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ:** ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ**ΜΑΘΗΜΑ :** ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΙΙ**ΚΛΑΔΟΣ :** ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑ**ΤΑΞΗ :** Γ'**ΕΠΙΠΕΔΟ 4****ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ :** ΟΛΕΣ ΟΙ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ**ΠΕΡΙΟΔΟΙ :** 3 ΤΗ ΒΔΟΜΑΔΑ

A/A	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ – ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΠΕΡΙΟΔΟΙ
4.1	Ροπή στρέψης και ισχύς περιστρεφόμενου σώματος	17
4.1.1	Περιστροφική κίνηση	
4.1.1.1	Η σχέση ανάμεσα στη μεταφορική και στη περιστροφική κίνηση	
4.1.2	Ροπή στρέψης – Ισχύς κατά την ομαλή περιστροφική κίνηση	
4.2	Κινητική ενέργεια περιστρεφόμενων μαζών	
4.2.1	Ροπή αδράνειας	
4.2.1.1	Ροπή αδράνειας σημείου (σημειακής μάζας)	
4.2.1.2	Ροπή αδράνειας μάζας – Ροπή αδράνειας απλών περιστρεφόμενων σωμάτων	
4.2.1.3	Ακτίνα αδράνειας	
4.3	Θεμελιώδης νόμος της περιστροφικής κίνησης	
5	Ρευστομηχανική – Βασικές έννοιες και αρχές της Ρευστομηχανικής	
5.1	Γενικές ιδιότητες των ρευστών	
5.2	Υδροστατική και αεροστατική	
5.2.1	Υδροστατική πίεση	
5.2.1.1	Πίεση – Μονάδες μέτρησης της πίεσης	
5.2.1.2	Πυκνότητα – Ειδικό βάρος	
5.2.1.3	Υδροστατική πίεση	
5.2.1.4	Συμπιεσιμότητα των σωμάτων ως αποτέλεσμα αύξησης της πίεσης	
5.2.1.5	Το ιδεώδες υγρό	
5.2.2	Αεροστατική πίεση	
5.2.2.1	Ο νόμος του Boyle – Mariotte	
5.2.2.2	Ατμοσφαιρική πίεση	
5.2.2.3	Μανομετρική πίεση	
5.2.2.4	Απόλυτη πίεση	
5.2.3	Η μεταβολή της υδροστατικής πίεσης σε συνάρτηση με το αυξανόμενο βάθος	
5.2.3.1	Συγκοινωνούντα δοχεία	
5.2.4	Κατανομή της πίεσης στα ρευστά	
5.2.4.1	Μεταφορά πίεσης – Η αρχή του Πασκάλ	
5.2.4.2	Υδραυλική πρέσα – Υδραυλικά φρένα	
5.2.5	Όργανα μέτρησης της πίεσης	

