



ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΡΑΚΗΣ

DEMOCRITUS
UNIVERSITY
OF THRACE

ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι

1^ο εξάμηνο

Σουσάνα Ταστάνη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

stastani@civil.duth.gr

Οι σπουδές του Πολιτικού Μηχανικού

1. Επιστημονικό υπόβαθρο και προαπαιτούμενες δεξιότητες
2. Εφαρμοσμένα αντικείμενα (τεχνολογία, κανονισμοί, κλπ.)

Τεχνική Μηχανική I

- Μικρός όγκος νέων γνώσεων
- Μεγάλες απαιτήσεις γρήγορης και ακριβούς εφαρμογής
- ΤΟ ΑΠΟΛΥΤΟ «ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ» ΜΑΘΗΜΑ

... επομένως ...

- Αυξημένα ECTS
- Πολλή εξάσκηση από τους φοιτητές
- Κουλτούρα αξιολόγησης και επαλήθευσης αποτελεσμάτων → STOP στα αριθμητικά σφάλματα

Τεχνική Μηχανική Ι

Προτεινόμενα συγγράμματα (ευδοξος)

Στατική, ΤΟΜΟΣ Ι

Γδούτος Εμμανουήλ Ε.

ΣΤΑΤΙΚΗ- ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

Beer Ferdinand P., Johnston
Russell E., Mazurek F. David

ελεύθερα συγγράμματα – ebooks, π.χ.



- Rajapakse, N., Gross, D., Hauger, W., Schröder, J., & Wall, W. A. (2009). *Engineering Mechanics 1: Statics*. Springer Berlin Heidelberg.

- W.M.C.McKenzie. Examples in Structural Analysis (2006). LONDON AND NEW YORK. [<https://civilenglineering.files.wordpress.com/2014/10/examples-in-structural-analysis-2006-by-william-m-c-mckenzie-good-one.pdf>, accessed 18/10/2021]

- Αβραμίδης, Ι., Μορφίδης, Κ. 2015. Ισοστατικοί φορείς. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/1004>

eclass → Ασκήσεις → ανοικτή άσκηση «εξάσκηση» για όλο το εξάμηνο

Τεχνική Μηχανική Ι

Μάθημα Πέμπτης, 10:00-13:00

θεωρία και επίλυση ασκήσεων από την διδάσκουσα

Μάθημα Τρίτης, 12:00-13:00

Οι φοιτητές επιλύουν ΕΝΤΟΣ της τάξης άσκηση που τους έχει ανατεθεί από το μάθημα της Πέμπτης

(Bonus: +1 μονάδα στον βαθμό της εξέτασης μαθήματος)

ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ

Απορίες- συμβουλευτική:

**ΤΡΙΤΗ, ΤΕΤΑΡΤΗ, ΠΕΜΠΤΗ,
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ: 14:00-15:00**

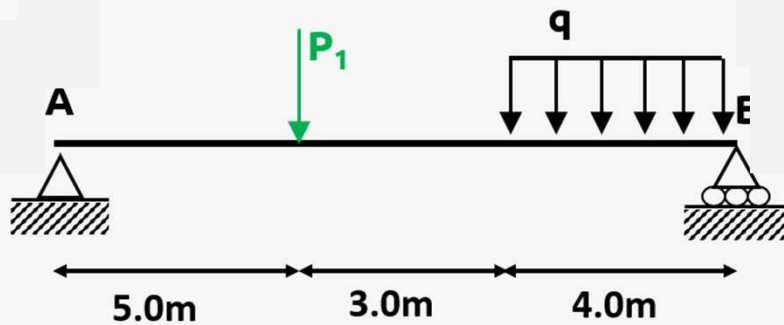
Ξεκινάμε από τη Φυσική και τα Μαθηματικά ...

- **Νόμοι του Νεύτωνα (Sir Isaak Newton, Principia - 1687, 1^{ος} και 3^{ος})**
- **Διανυσματικός λογισμός (γεωμετρική εμποπτεία και άλγεβρα υπολογισμών)**
- **Στοιχειώδης τριγωνομετρία**

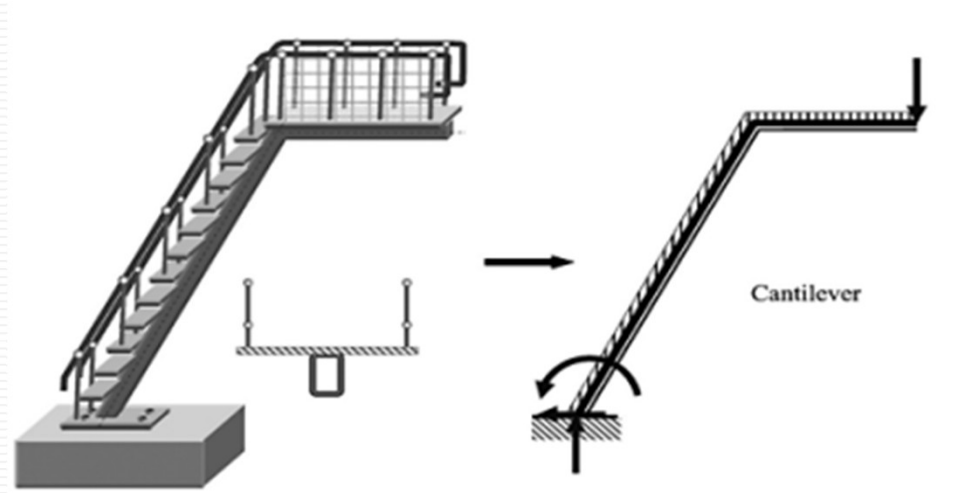
... για να μάθουμε ειδικότερα ...

- **Σύνθεση και Ανάλυση δυνάμεων και ροπών**
- **Κινητική του στερεού σώματος (δύναμη, ροπή) → ισορροπία**
- **Στηρίξεις, σύνδεσμοι, αντιδράσεις συνδέσμων**
- **Σύνθετοι φορείς (νόμοι μόρφωσης, τρόποι επίλυσης)**

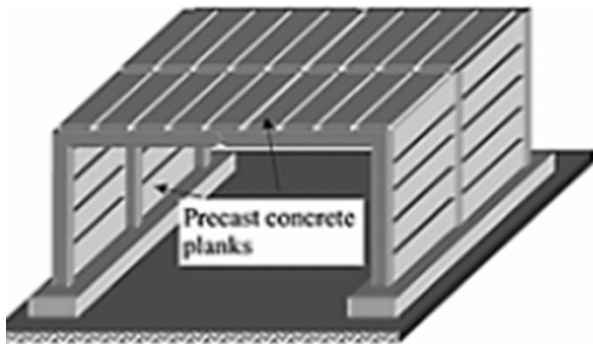
Μαθηματική προσομοίωση φορέων



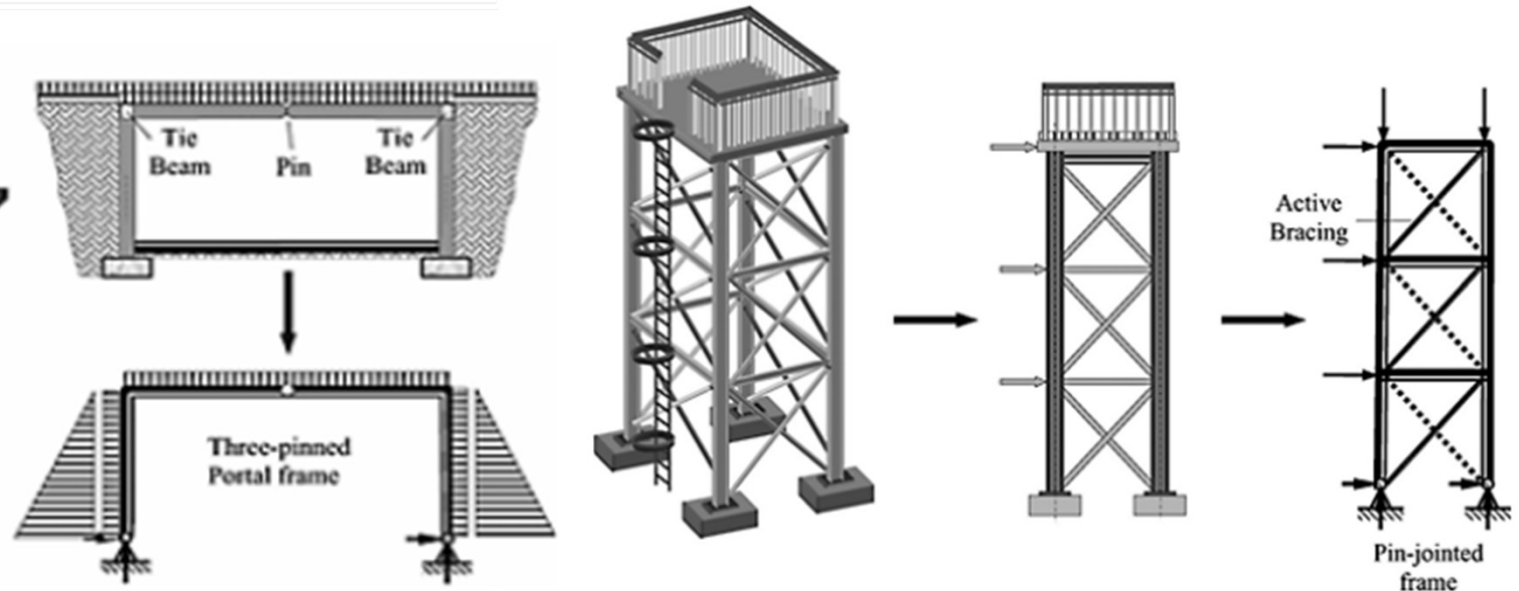
Αμφιέρειστη δοκός



πρόβολος



Τριαρθρωτό τόξο



δικτύωμα

Προτεινόμενα συγγράμματα (ευδοξος)

Στατική, ΤΟΜΟΣ Ι

Γδούτος Εμμανουήλ Ε.

ΣΤΑΤΙΚΗ- ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

Beer Ferdinand P., Johnston
Russell E., Mazurek F. David

ελεύθερα συγγράμματα – ebooks, π.χ.



- Rajapakse, N., Gross, D., Hauger, W., Schröder, J., & Wall, W. A. (2009). *Engineering Mechanics 1: Statics*. Springer Berlin Heidelberg.

- W.M.C.McKenzie. Examples in Structural Analysis (2006). LONDON AND NEW YORK. [<https://civilengineering.files.wordpress.com/2014/10/examples-in-structural-analysis-2006-by-william-m-c-mckenzie-good-one.pdf>, accessed 18/10/2021]

- Αβραμίδης, Ι., Μορφίδης, Κ. 2015. Ισοστατικοί φορείς. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/1004>

eclass → Ασκήσεις → ανοικτή άσκηση «εξάσκηση» για όλο το εξάμηνο

Μάθημα Πέμπτης, 10:00-13:00

θεωρία και επίλυση ασκήσεων από την διδάσκουσα

Μάθημα Τρίτης, 13:00-14:00

*Ιδία εξάσκηση ΕΝΤΟΣ τάξης με επίλυση θεμάτων που έχουν ανατεθεί από το μάθημα της Πέμπτης
(Bonus: +1 μονάδα στον βαθμό της εξέτασης μαθήματος)*

ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ

Απορίες- συμβουλευτική:

ΤΡΙΤΗ, ΤΕΤΑΡΤΗ, ΠΕΜΠΤΗ,

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ: 14:00-16:00

Σουσάνα Ταστάνη

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

stastani@civil.duth.gr

Ξεκινάμε από τα Μαθηματικά και τη Φυσική...

- Νόμοι του Νεύτωνα (Sir Isaak Newton, Principia - 1687, 1^{ος} και 3^{ος}) 
- Διανυσματικός λογισμός (γεωμετρική εμποπτεία και άλγεβρα υπολογισμών)
- Στοιχειώδης τριγωνομετρία

... για να μάθουμε ειδικότερα..

- Σύνθεση και Ανάλυση δυνάμεων και ροπών
- Κινητική του στερεού σώματος (δύναμη, ροπή) → ισορροπία
- Στηρίξεις, σύνδεσμοι, αντιδράσεις συνδέσμων
- Σύνθετοι φορείς (νόμοι μόρφωσης, τρόποι επίλυσης)