



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

**ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΜΑΘΗΜΑ:**

**ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ & ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ MCAD**

**Διδάσκουσα:**

**Δρ. Σωτηρία Δημητρέλλου, Αναπλ. Καθηγήτρια**

**email: [sdimitre@uniwa.gr](mailto:sdimitre@uniwa.gr)**

## Σκοπός του μαθήματος

Σκοπός του μαθήματος είναι να εκπαιδεύσει τους φοιτητές στο **μηχανολογικό σχέδιο**, παρέχοντάς τους στοιχειώδη γνώση των μεθοδολογιών, κανονισμών και των εργαλείων σχεδιασμού.

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

1. Να γνωρίζουν τις αρχές και τους κανονισμούς σχεδίασης μηχανολογικών εξαρτημάτων.
2. Να μπορούν να σχεδιάσουν ένα μηχανολογικό αντικείμενο σε χαρτί σχεδίασης (δημιουργία σχεδίου όψεων, τομών, κατάλληλη διαστασιολόγηση).
3. Να μπορούν να σχεδιάσουν ένα τρισδιάστατο 3D μηχανολογικό αντικείμενο με το λογισμικό AutoCAD.
4. Να γνωρίζουν τη σχεδίαση τυποποιημένων στοιχείων μηχανών καθώς και την αποτύπωση ανοχών, συναρμογών και ποιότητας επιφάνειας στα σχέδια.

## Περιεχόμενα του μαθήματος

1. Εισαγωγή στο Μηχανολογικό Σχέδιο. Κατηγορίες Μηχανολογικού Σχεδίου. Διεθνή πρότυπα και κανονισμοί σχεδίασης.
2. Μεγέθη χαρτιού. Όργανα σχεδίασης. Κλίμακες σχεδίασης. **Είδη και πάχη γραμμών σχεδίασης**. Υπομνήματα.
3. Γεωμετρικές Κατασκευές. Χρήση οργάνων.
4. Είδη προβολής και προβολικά επίπεδα. **Σχέδιο όψεων**. Αξονομετρικό σχέδιο. Βοηθητικές όψεις. Δημιουργία σχεδίων όψεων από στερεά μοντέλα.
5. Τομές: Είδη, χρήση και συμβάσεις δημιουργίας τομών. Πλήρης τομή, Ημιτομή, Μερική τομή, Περιστροφή του επιπέδου τομής.
6. Διαστασιολόγηση. Κανόνες. Σύμβολα. Ανάγνωση κατασκευαστικών σχεδίων.

## Περιεχόμενα του μαθήματος

7. **Σπειρώματα**. Ονοματολογία. Σχεδίαση. Τυποποιημένα σπειρώματα. Κοχλιοτομημένες οπές. Κοχλίες. Περικόχλια. Κοχλιοσυνδέσεις.
8. Εισαγωγή στη σχεδίαση **στοιχείων μηχανών**, π.χ. σφήνες-πολύσφηνα, πείροι, παράκυκλοι, ασφαλιστικά συνδέσεων, ήλοι, συγκολλήσεις, ελατήρια, οδοντωτοί τροχοί, έδρανα κύλισης και ολίσθησης.
9. Εισαγωγή στη μηχανολογική σχεδίαση με τη βοήθεια υπολογιστή: **Mechanical Computer Aided Design (MCAD)**. Αναπαράσταση γεωμετρικών οντοτήτων. Μοντέλα ακμών. Μοντέλα επιφανειών. Στερεά μοντέλα.
10. **Ανοχές διαστάσεων**. Ανοχές γεωμετρίας. Συναρμογές άξονα – τρύματος. Ποιότητες κατασκευής. Κατηγορίες ανοχών. **Τραχύτητα** επιφανειών.
11. Συγκολλήσεις. Σχεδίαση μόνιμων συνδέσεων.
12. Σχεδίαση συναρμολογημένων συνόλων. Μηχανισμοί. Συναρμολόγηση-αποσυναρμολόγηση προϊόντος.

## Διδασκαλία ΘΕΩΡΙΑΣ

- ❑ Ώρες μαθήματος: 2 ώρες κάθε Τετάρτη 14:00-16:00.
- ❑ Αίθουσα διδασκαλίας: Αίθουσα Κ16.110 (Α όροφος)
- ❑ Διάρκεια μαθήματος: 13 εβδομάδες.
- ❑ Τρόπος διδασκαλίας: Δια ζώσης (ίσως και εξ' αποστάσεως μέσω MTeams).
  - Διαλέξεις. Σημειώσεις. Βιβλίο μαθήματος.
  - Ασκήσεις στην τάξη και ασκήσεις για το σπίτι από το βιβλίο.
- ❑ Εγγραφή των φοιτητών στο μάθημα στην ομάδα MTeams του μαθήματος.
- ❑ Εγγραφή των φοιτητών στο μάθημα στο δικτυακό τόπο eclass του μαθήματος.

# ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ MCAD

## Ομάδα MTeams του μαθήματος

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3aftG99Juthjed0-C4I3U8wHePQtFF3ka72KHNTamRfkU1%40thread.tacv2/conversations?groupId=1a87fec5-51d0-44e6-8108-c4f93c3aebb3&tenantId=0c8943ee-c370-4bb3-ba51-321f406f32ec>

ή

<https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3aftG99Juthjed0-C4I3U8wHePQtFF3ka72KHNTamRfkU1%40thread.tacv2/1665129866652?context=%7b%22Tid%22%3a%220c8943ee-c370-4bb3-ba51-321f406f32ec%22%2c%22Oid%22%3a%223105cad4-c303-4bd8-b3fd-f6d242731264%22%7d>

Welcome to ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ & ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ MCAD (Θ)

Choose where you want to start

Upload Class Materials

Find help & training

ΣΔ

ΣΩΤΗΡΙΑ ΔΗΜΗΤΡΕΛΛΟΥ Yesterday 7:37 PM  
Scheduled a meeting

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ & ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ MCAD (ΘΕΩΡΙΑ)  
Occurs every Wednesday @4:00 PM

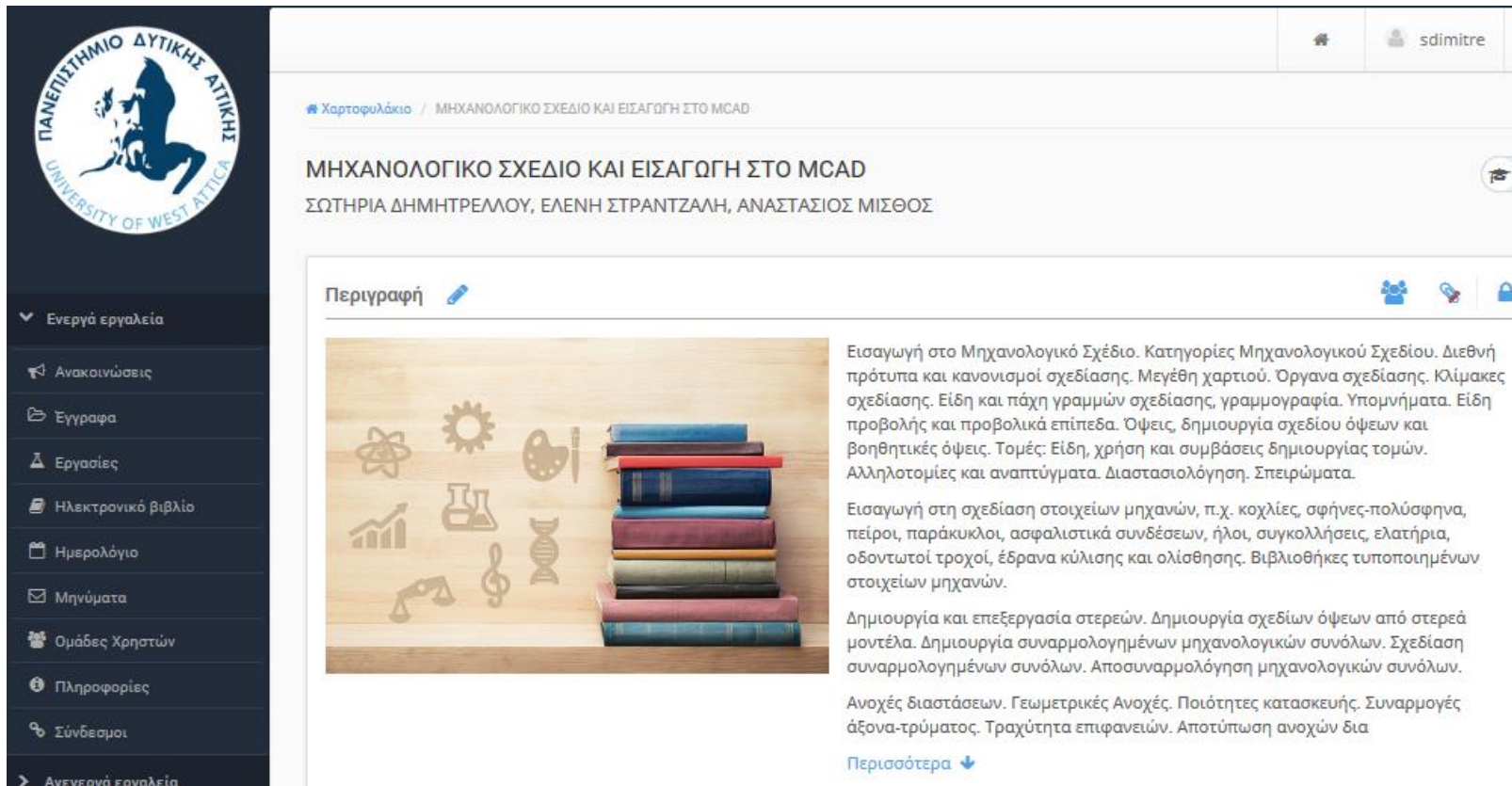
Meeting ended: 2m 34s

← Reply

# ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ MCAD

## Δικτυακός τόπος του μαθήματος

<https://eclass.uniwa.gr/courses/NAFP162/>




The screenshot shows the Eclass interface for the course 'ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ MCAD'. On the left is a dark sidebar with the University of West Attica logo and a menu of navigation options. The main content area displays the course title and instructor names. Below this is a 'Περιγραφή' (Description) section with an image of technical icons and a stack of books, followed by three paragraphs of text describing the course content.

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

✦ Χαρτοφυλάκιο / ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ MCAD

**ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ MCAD**  
ΣΩΤΗΡΙΑ ΔΗΜΗΤΡΕΛΟΥ, ΕΛΕΝΗ ΣΤΡΑΝΤΖΑΛΗ, ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΜΙΣΘΟΣ

Περιγραφή



Εισαγωγή στο Μηχανολογικό Σχέδιο. Κατηγορίες Μηχανολογικού Σχεδίου. Διεθνή πρότυπα και κανονισμοί σχεδίασης. Μεγέθη χαρτιού. Όργανα σχεδίασης. Κλίμακες σχεδίασης. Είδη και πάχη γραμμών σχεδίασης, γραμμογραφία. Υπομνήματα. Είδη προβολής και προβολικά επίπεδα. Όψεις, δημιουργία σχεδίου όψεων και βοηθητικές όψεις. Τομές: Είδη, χρήση και συμβάσεις δημιουργίας τομών. Αλληλοτομίες και αναπτύγματα. Διαστασιολόγηση. Σπειρώματα.

Εισαγωγή στη σχεδίαση στοιχείων μηχανών, π.χ. κοχλίες, σφήνες-πολύσφηνα, πείροι, παράκυκλοι, ασφαλιστικά συνδέσεων, ήλοι, συγκολλήσεις, ελατήρια, οδοντωτοί τροχοί, έδρανα κύλισης και ολίσθησης. Βιβλιοθήκες τυποποιημένων στοιχείων μηχανών.

Δημιουργία και επεξεργασία στερεών. Δημιουργία σχεδίων όψεων από στερεά μοντέλα. Δημιουργία συναρμολογημένων μηχανολογικών συνόλων. Σχεδίαση συναρμολογημένων συνόλων. Αποσυναρμολόγηση μηχανολογικών συνόλων.

Ανοχές διαστάσεων. Γεωμετρικές Ανοχές. Ποιότητες κατασκευής. Συναρμογές άξονα-τρύματος. Τραχύτητα επιφανειών. Αποτύπωση ανοχών δια

Περισσότερα




















# ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜCAD

## Δικτυακός τόπος του μαθήματος

<https://eclass.uniwa.gr/courses/NAFP162/>

[Αρχικός κατάλογος](#) 

Τύπος	Όνομα ▾	Μέγεθος	Ημερομηνία	
	ΒΑΘΜΟΙ		11-02-2020	
	<a href="#">ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ</a>		30-09-2019	
	<a href="#">ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ - AUTOCAD</a>		30-09-2019	
	<a href="#">ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΤΟ ΧΕΡΙ</a>		30-09-2019	

Τύπος	Όνομα ▾	Μέγεθος	Ημερομηνία	
	01. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ.pdf ©	1.1 MB	08-10-2019	
	02. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ.pdf ©	5.13 MB	15-10-2019	
	03. ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΒΟΛΗΣ.pdf ©	1.07 MB	30-09-2019	
	04. ΑΠΛΕΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ.pdf ©	2.65 MB	30-09-2019	
	05. ΣΧΕΔΙΟ ΟΨΕΩΝ.pdf ©	2.77 MB	30-09-2019	
	06. ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ.pdf ©	3.48 MB	26-11-2019	
	07. ΤΟΜΕΣ.pdf ©	3.6 MB	26-11-2019	
	08. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ CAD.pdf ©	5.66 MB	11-12-2019	
	09. ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΚΟΥΛΙΕΣ.pdf ©	4.04 MB	17-12-2019	



## Διδασκαλία ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

- ❑ Ώρες εργαστηρίου: 2 ώρες
- ❑ Αίθουσα διδασκαλίας: Σχεδιαστήριο
- ❑ Διάρκεια εργαστηρίου: 13 εβδομάδες
- ❑ Τρόπος διδασκαλίας: Δια ζώσης.
  - i. Εκπόνηση σκαριφημάτων σε ειδικό τετράδιο σκαριφημάτων A3.
  - ii. Εκπόνηση σχεδίων στο σπίτι σε χαρτί σχεδίασης διαστάσεων A3.
  - iii. Τα σχέδια θα παραδίδονται μέχρι την ημερομηνία παράδοσης στον διδάσκοντα για βαθμολόγηση.
  - iv. Δισδιάστατος & τρισδιάστατος σχεδιασμός με το πρόγραμμα AutoCAD.


# ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜCAD

## Διδασκαλία ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ - Όργανα Σχεδίασης

α/α	Περιγραφή
1	Μηχανικό μολύβι 0.5 με μύτες πάχους HB
2	Τετράδιο σκαριφημάτων χρώματος μπλέ (μέγεθος A3, με τετραγωνάκια)
3	Γόμα μαλακή λευκή
4	5 Χαρτιά σχεδίασης τύπου Schoeller Mat A3/200γρ
5	Υποδεκάμετρο (χάρακας) $\geq 30$ cm
6	Σετ δύο τριγώνων 26 cm: ένα με γωνίες 45°-45°-90° και ένα με γωνίες 30°-60°-90°
7	Διαβήτης σχεδίασης με κοχλία
8	Στένσιλ κύκλων
9	Πινακίδα ξύλινη με λαβή, 70x50 cm (προαιρετικό)
10	Ταύ, πλαστικό, μήκους 70 cm (προαιρετικό)
11	Μοιρογνώμονιο (προαιρετικό)


# ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ MCAD

## Επικοινωνία μέσω μηνύματος

[Νέο μήνυμα μαθήματος](#) 

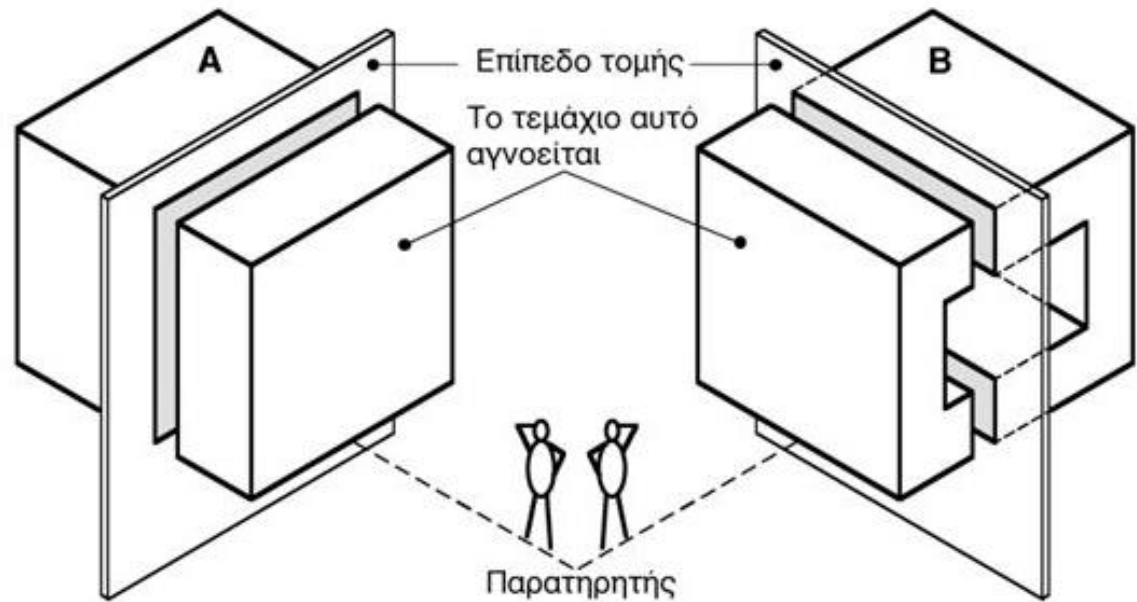
**Εισερχόμενα** | **Εξερχόμενα**

Εμφάνισε **10** αποτελέσματα

Θέμα	Από	Ημερομηνία	
<input checked="" type="checkbox"/> Απ: Απ: Μήνυμα	NTPRINTSEK ANTPIAN	09-02-2018 17:22:46	✘
<input checked="" type="checkbox"/> Μήνυμα	NTPRINTSEK ANTPIAN	09-02-2018 14:32:42	✘
<input checked="" type="checkbox"/> Μήνυμα	ΔΑΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ	18-01-2018 08:21:15	✘
<input checked="" type="checkbox"/> Απ: Απ: Μήνυμα	ΚΑΤΑΡΑΧΙΑ ΜΑΡΚΕΛΑ ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ	11-01-2018 16:11:03	✘
<input checked="" type="checkbox"/> Μήνυμα	ΚΑΤΑΡΑΧΙΑ ΜΑΡΚΕΛΑ ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ	11-01-2018 10:15:59	✘
<input checked="" type="checkbox"/> Μήνυμα	ΚΑΤΑΡΑΧΙΑ ΜΑΡΚΕΛΑ ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ	14-12-2017 09:42:03	✘
<input checked="" type="checkbox"/> Μήνυμα	ΚΑΤΑΡΑΧΙΑ ΜΑΡΚΕΛΑ ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ	23-11-2017 15:00:06	✘
<input checked="" type="checkbox"/> Μήνυμα	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	26-10-2017 09:36:02	✘
<input checked="" type="checkbox"/> Απ: Ομάδα εργαστηρίου Μηχανολογικό Σχέδιο	ΜΑΡΟΥΛΑ ΑΝΤΩΝΙΑ	20-10-2017 08:48:30	✘
<input checked="" type="checkbox"/> αλλαγή ώρας εργαστηρίου	ΠΙΤΟΥΡΑΣ ΖΑΧΑΡΙΑΣ	09-10-2017 17:23:33	✘

## Ακρόαση φοιτητών (Κατόπιν συνεννόησης) :

- Online σε ομάδα MS Teams **ΑΚΡΟΑΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**
- Δια ζώσης συνάντηση στο Γραφείο K11.127



## Βαθμός εργαστηρίου

Προκύπτει από:

- 50% ο Μ.Ο. του βαθμού παραδοθέντων σχεδίων και ασκήσεων AutoCAD
- 50% ο βαθμός της γραπτής εξέτασης εργαστηρίου

Η γραπτή εξέταση εργαστηρίου θα είναι δίωρη και θα περιλαμβάνει μια άσκηση μηχανολογικού σχεδίου παρόμοια με αυτές που έχουν εκπονηθεί στο εργαστήριο.

- ❑ Ο βαθμός της γραπτής εξέτασης εργαστηρίου πρέπει να είναι  $\geq 5$ .
- ❑ Υποχρεωτική παρακολούθηση. Επιτρεπόμενος αριθμός απουσιών: 3.

## Τελική βαθμολογία Μαθήματος

Η τελική βαθμολογία θα προκύψει από:

- Τη γραπτή εξέταση ΘΕΩΡΙΑΣ στο τέλος του εξαμήνου (50%)
- Το βαθμό του εργαστηρίου (50%).

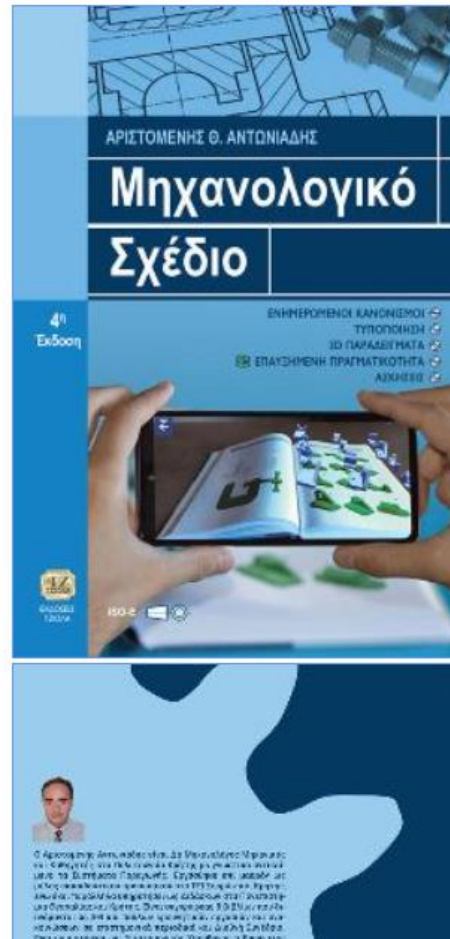
Σημαντικός παράγοντας στον καθορισμό του τελικού βαθμού είναι:

- η συμμετοχή των φοιτητών στην παράδοση του μαθήματος
- η παράδοση προς διόρθωση των ασκήσεων από το βιβλίο

*Σε τυχαίες ημέρες μαθήματος θεωρίας θα καταγράφονται οι παρουσίες των φοιτητών στην τάξη.*

# ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ MCAD

## Βιβλιογραφία



Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 112691764

Συγγραφείς: Αντωνιάδης Αριστομένης Θ.

Αριθμός Έκδοσης	4η
Έτος Τρέχ. Έκδοσης	2022
Λέξεις κλειδιά	CAD, Όψεις μηχανολογικού σχεδίου, Ανοχές, Αντωνιά Μηχανολογικό Σχέδιο, Οδηγητικές καμπύλες, Οδοντώ
Θεματικές Ενότητες	
ISBN	9789604189793
Εκδόσεις	ΤΖΙΟΛΑ
Δέσιμο	Σκληρό Εξώφυλλο
Διαστάσεις	
Αριθμός Σελίδων	752
Διαθέτης (Εκδότης)	ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
Τύπος	Σύγγραμμα
Ιστοσελίδα Βιβλίου	<a href="#">Εδώ</a>

## Μάθημα [ΝΑ0105Α05]: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ & ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ MCAD

### Εξάμηνο 1 - Χειμερινό

#### Επιλογές Συγγραμμάτων:

1. Βιβλίο [59386404]: Τεχνικό και Μηχανολογικό Σχέδιο, Schellman B., Stephan A. (Επιμ: Βαξεβανίδης Νίκος) [Λεπτομέρειες](#)
2. Βιβλίο [68385708]: ΔΟΥΛΕΨΤΕ ΜΕ ΤΟ AUTOCAD 2017, ΓΙΑΝΝΗΣ Θ. ΚΑΠΠΟΣ [Λεπτομέρειες](#)
3. Βιβλίο [77112314]: ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΜΕ AUTOCAD, ΣΑΡΑΦΗΣ ΗΛΙΑΣ, ΤΣΕΜΠΕΚΛΗΣ ΣΠΥΡΟΣ, ΚΑΖΑΝΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ [Λεπτομέρειες](#)
4. Βιβλίο [112691764]: Μηχανολογικό Σχέδιο, 4η Έκδοση, Αντωνιάδης Αριστομένης Θ. [Λεπτομέρειες](#)