



ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
Πανεπιστημιούπολη Σερρών

Κώστας ΚΛΕΪΔΗΣ
Αναπληρωτής Καθηγητής
Πρόεδρος του Τμήματος

Τηλ.: +30-23210-49122, 49219
Fax : +30-23210-49285
E-mail: kleidis@teiser.gr

Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων
Μηχανικών του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδος
ΦΕΚ 2657 τ.Β/01.07.2019

Σέρρες, Αύγουστος 2019

Περιεχόμενα:

1. Σκοπός και Αντικείμενο του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ) του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ 3
2. Δομή ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ 5
3. ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ 7
4. Αντιστοιχίσεις Μαθημάτων μεταξύ Παλαιού (ΤΕΙ) και Νέου (Πανεπιστημιακό) ΠΠΣ 15
5. Επιπλέον Μαθήματα για τη Λήψη του Διπλώματος του Μηχανολόγου Μηχανικού ΔΙΠΑΕ (για τους αποφοίτους του ΤΕΙ ΚΜ) 22
6. Περιγράμματα Μαθημάτων ΠΠΣ Μηχανολόγων Μηχανικών ΔΙΠΑΕ 27

1 Σκοπός & Αντικείμενο του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

1.1 Εισαγωγή

Η Επιστήμη της Μηχανολογίας είχε, ανέκαθεν, ευρεία απήχηση στους υποψήφιους για εισαγωγή στα ελληνικά Πανεπιστήμια ή/και διεθνώς, λόγω των πολλαπλών εφαρμογών της στην αγορά εργασίας. Οι εν λόγω εφαρμογές εμφανώς αντανακλώνται στο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ) του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδος (ΔΙΠΑΕ), το περιεχόμενο του οποίου έχει διαμορφωθεί έτσι ώστε να καλύπτει πλήρως το γνωστικό αντικείμενο της Επιστήμης της Μηχανολογίας που αφορά στη μελέτη, τη σχεδίαση, την ανάπτυξη, την κατασκευή και τη λειτουργία μηχανών & εγκαταστάσεων, καθώς επίσης και συστημάτων παραγωγής & διαχείρισης ενέργειας, με γνώμονα την οικονομία, την κοινωνική αποδοχή και τον σεβασμό προς το περιβάλλον. Το Τμήμα μας προσφέρει στους φοιτητές τη δυνατότητα να μετάσχουν σε σπουδές υψηλού επιπέδου και, αλληλεπιδρώντας στενά με τα μέλη του Διδακτικού και Ερευνητικού Προσωπικού, να ανδρωθούν ως επιτυχημένοι Διπλωματούχοι Μηχανολόγοι Μηχανικοί.

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών αποτελεί ένα από τα κλασσικά Τμήματα της Σχολής Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ. Σκοπός του Τμήματος είναι η παροχή πανεπιστημιακής εκπαίδευσης υψηλού επιπέδου, μέσω Προπτυχιακών, Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών, τόσο στα κλασσικά όσο και στα διαρκώς εξελισσόμενα πεδία που απαρτίζουν το ευρύτατο γνωστικό αντικείμενο του Μηχανολόγου Μηχανικού, ενσωματώνοντας σε αυτά την αιχμή της έρευνας και της τεχνολογίας, με τη εισαγωγή και τη χρήση σύγχρονων μεθόδων και εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία.

1.2 Σκοπός και Αντικείμενο του Προγράμματος Σπουδών

Ο Μηχανολόγος Μηχανικός σχεδιάζει, κατασκευάζει & βελτιστοποιεί τεχνικά συστήματα, τα οποία, δια της μετατροπής ενέργειας, ύλης και σημάτων, συνιστούν κατασκευαστικά εργαλεία που επιλύουν προβλήματα με αντικρουόμενες απαιτήσεις & προδιαγραφές, παράγοντας αποδοτικές λύσεις, μέσα από τη μελέτη, τον σχεδιασμό και την κατασκευή ευρέος φάσματος μηχανολογικών προϊόντων.

Μεταξύ των γνωστικών αντικειμένων που άπτονται της ιδιότητας του Μηχανολόγου Μηχανικού, ενδεικτικά αναφέρονται εκείνα της Μηχανικής, των Στοιχείων Μηχανών, του Σχεδιασμού Μηχανολογικών Κατασκευών, των Τεχνολογιών Προσθετικής Κατασκευής, της Αεροδυναμικής, της Τεχνολογίας Υλικών, της Μετάδοσης Θερμότητας, της Μηχανικής Ρευστών, των Θερμικών & Ρευστοδυναμικών Μηχανών, των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, της Θέρμανσης, Ψύξης & Κλιματισμού, της Τεχνολογίας Μετρήσεων, της Διοίκησης Συστημάτων Παραγωγής, κ.ά..

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των Σπουδών τους, οι Διπλωματούχοι του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ αναμένεται πως θα έχουν αποκτήσει το απαραίτητο επιστημονικό υπόβαθρο, συμπεριλαμβανομένων και όλων των σύγχρονων τεχνολογικών γνώσεων, ικανοτήτων ή/και δεξιοτήτων, ώστε να μπορούν να απασχοληθούν ως υπεύθυνοι Μηχανολόγοι Μηχανικοί σε τομείς της αρμοδιότητάς τους στον ιδιωτικό ή/και τον δημόσιο τομέα, αυτοδύναμα ή/και ως στελέχη επιχειρήσεων, οργανισμών και υπηρεσιών μηχανολογικού αντικειμένου, καθώς και σε Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, και γενικότερα, κατά την άσκηση των δραστηριοτήτων του Μηχανολόγου Μηχανικού, όπως αυτές προβλέπονται από το ΠΔ 99/05.11.2018 (ΦΕΚ 187 Α').

2 Δομή του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών ΔΠΠΑΕ, συνοψίζονται στα παρακάτω:

- ✓ Κατά τα πρώτα τρία έτη, δηλαδή από το 1^ο έως και το 6^ο εξάμηνο, οι φοιτητές ολοκληρώνουν τον βασικό κύκλο των μαθημάτων κορμού.
- ✓ Από το 7^ο έως και το 10^ο εξάμηνο των σπουδών τους, οι φοιτητές καλούνται να διαμορφώσουν το γνωστικό τους πεδίο ανάλογα με τις προσωπικές τους προτιμήσεις εξειδίκευσης, επιλέγοντας συγκεκριμένη ομάδα από τα προσφερόμενα μαθήματα ειδικότητας (στο 7^ο και το 8^ο εξάμηνο) και τα αντίστοιχα μαθήματα εξειδίκευσης (στο 9^ο και το 10^ο εξάμηνο), κάτι που αφορά στην επιλογή κατεύθυνσης.
- ✓ Στο Τμήμα λειτουργούν δύο κατευθύνσεις, αυτή των Κατασκευαστών Μηχανολόγων Μηχανικών και η αντίστοιχη των Ενεργειακών Μηχανολόγων Μηχανικών, οι οποίες, όμως, οδηγούν στην απονομή ενιαίου Διπλώματος Μηχανολόγου Μηχανικού για το σύνολο των φοιτητών του Τμήματος. Το Δίπλωμα παρέχει στο σύνολο των αποφοίτων τα ίδια επαγγελματικά δικαιώματα και τις ίδιες, ουσιαστικά, γνώσεις όσον αφορά στην άσκηση του επαγγέλματος του Μηχανολόγου Μηχανικού. Η κατεύθυνση μαθημάτων την οποία δύναται να επιλέξει ο φοιτητής, απλώς τον διευκολύνει να εμβαθύνει στην επιστημονική περιοχή που τον ενδιαφέρει περισσότερο και δεν αναγράφεται στο Δίπλωμά του.
- ✓ Κατά το 9^ο και 10^ο εξάμηνο των σπουδών, η καθεμιά εκ των δύο (ευρέως περιεχομένου) κατευθύνσεων διασπάται σε δύο επιπλέον Εξειδικεύσεις. Σε αυτές έχει ενταχθεί ένας αριθμός μαθημάτων τεχνολογιών αιχμής σε θέματα ενέργειας και κατασκευών, συμπεριλαμβανομένων των θεματικών περιοχών του περιβάλλοντος, των νέων υλικών και της προσθετικής Μηχανικής.
- ✓ Παράλληλα με τα παρεχόμενα σύγχρονα γνωστικά αντικείμενα, στο εν λόγω Πρόγραμμα Σπουδών εισάγονται και νέες εκπαιδευτικές τεχνικές, οι οποίες ενδυναμώνουν τη συνεργασία μεταξύ των μελών του Τμήματος. Έτσι, η πλειοψηφία των μαθημάτων υποστηρίζεται πλέον από ομάδες διδασκόντων, ούτως ώστε να εξασφαλίζεται η σύνθεση των γνώσεων και των επιστημονικών προσεγγίσεων, να καλλιεργείται το πνεύμα της συνεργασίας & της ομαδικής εργασίας, και να ενισχύεται η απαιτούμενη αντικειμενικότητα στην αξιολόγηση των φοιτητών.

Τα ποσοτικά στοιχεία του ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΠΠΑΕ, φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Ποσοτικά στοιχεία Προγράμματος Σπουδών	Αριθμός
Σύνολο μαθημάτων για τη λήψη του Διπλώματος	49
Σύνολο πιστωτικών μονάδων (ECTS)	300
Μαθήματα κορμού (1 ^ο έως και 6 ^ο εξάμηνο)	33
Μαθήματα ανά κατεύθυνση (7 ^ο , 8 ^ο , 9 ^ο , και 10 ^ο εξάμηνο)	16
Υποχρεωτικά (Υ) μαθήματα ανά Κατεύθυνση Σπουδών	8
Μαθήματα επιλογής (Ε) ανά Κατεύθυνση Σπουδών	8
Διπλωματική Εργασία (διάρκειας δύο εξαμήνων – 9 ^ο & 10 ^ο εξάμηνο)	1
Μαθήματα επιλογής ανά Εξειδίκευση Κατεύθυνσης Σπουδών	6
Σύνολο προσφερόμενων μαθημάτων επιλογής (Ε)	42
Σύνολο προσφερόμενων μαθημάτων του ΠΠΣ (Υ & Ε)	91

Συμπερασματικά, για την απόκτηση του Διπλώματος του Μηχανολόγου Μηχανικού του ΔΠΠΑΕ, ο εκάστοτε φοιτητής οφείλει να παρακολουθήσει επιτυχώς σαράντα εννέα (49) μαθήματα, από το 1^ο έως και το 10^ο εξάμηνο των σπουδών του, και να εκπονήσει τη Διπλωματική Εργασία του κατά τα τελευταία δύο (9^ο & 10^ο) εξάμηνα των σπουδών του. Από τα ανωτέρω μαθήματα, τα τριάντα τρία (33) είναι υποχρεωτικά μαθήματα κορμού, τα οκτώ (8) είναι υποχρεωτικά μαθήματα κατεύθυνσης και τα άλλα οκτώ (8) είναι μαθήματα επιλογής ανάλογα με την κατεύθυνση ή/και την εξειδίκευση των σπουδών του.

Το σύνολο των αποδιδόμενων πιστωτικών μονάδων (ECTS) του ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΠΠΑΕ είναι τριακόσιες (300), και σε κάθε ένα από τα δέκα (10) εξάμηνα φοίτησης αντιστοιχούν τριάντα (30) ECTS.

Η Πρακτική Άσκηση είναι προαιρετική, διαρκεί τουλάχιστον δύο (2) μήνες και για τη διεξαγωγή της απαιτείται η επιτυχής παρακολούθηση όλων των μαθημάτων κορμού, καθώς και αυτών της ειδίκευσης του 7^{ου} και 8^{ου} εξαμήνου του Προγράμματος Σπουδών. Διενεργείται δε κατά το 9^ο ή/και το 10^ο εξάμηνο των σπουδών και πιστώνεται με δέκα (10) επιπλέον ECTS.

3 Πρόγραμμα Σπουδών Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών ΔΙΠΑΕ

Υπόμνημα: Υ: Υποχρεωτικό

ΕΥ: Επιλογής Υποχρεωτικό

Ε: Επιλογής

Π: Προαιρετικό

ΓΥ: Γενικού Υποβάθρου

ΕΥ: Ειδικού Υποβάθρου

ΚΚ: Κατεύθυνση Κατασκευαστών

ΕΚ: Ενεργειακή Κατεύθυνση

ΚΑ (ΚΒ): Α'(Β') Εξειδίκευση Κατασκευαστών

ΕΑ (ΕΒ): Α'(Β') Εξειδίκευση Ενεργειακών

1 ^ο Εξάμηνο			Ωρες Διδασκαλίας/Φόρτος Εργασίας/ECTS		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Τύπος	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ
ΓΥ0101	Μαθηματικά Ι	Υ	5	15	7,5
ΓΥ0102	Δυναμική	Υ	4	12	6,0
ΕΥ0103	Μηχανολογικό Σχέδιο	Υ	4	12	6,0
ΓΥ0104	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υλικών	Υ	4	12	6,0
ΓΥ0105	Τεχνική Ορολογία - Ξένη Γλώσσα	Υ	3	9	4,5
ΣΥΝΟΛΟ			20	60	30,0

2 ^ο Εξάμηνο					
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Τύπος	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ
ΓΥ0201	Μαθηματικά ΙΙ	Υ	3	9	4,5
ΓΥ0202	Ηλεκτρομαγνητισμός	Υ	4	12	6,0
ΕΥ0203	CAD Ι	Υ	3	9	4,5
ΕΥ0204	Μηχανική Ι - Στατική	Υ	4	12	6,0
ΓΥ0205	Προγραμματισμός Η/Υ Ι	Υ	3	9	4,5
ΓΥ0206	Ασφάλεια Εργασίας – Εργονομία	Υ	3	9	4,5
ΣΥΝΟΛΟ			20	60	30,0

3 ^ο Εξάμηνο					
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Τύπος	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ
ΓΥ0301	Μαθηματικά ΙΙΙ	Υ	3	9	4,5
ΕΥ0302	Θερμοδυναμική Ι	Υ	4	12	6,0
ΕΥ0303	CAD ΙΙ	Υ	3	9	4,5
ΕΥ0304	Μηχανική ΙΙ - Αντοχή Υλικών	Υ	4	12	6,0
ΓΥ0305	Προγραμματισμός Η/Υ ΙΙ	Υ	3	9	4,5
ΕΥ0306	Τεχνικές Οργάνωσης Παραγωγής	Υ	3	9	4,5
ΣΥΝΟΛΟ			20	60	30,0

4 ^ο Εξάμηνο			Ωρες Διδασκαλίας/Φόρτος Εργασίας/ECTS		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Τύπος	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ
ΓΥ0401	Αριθμητική Ανάλυση	Υ	3	9	4,5
ΕΥ0402	Μηχανική Ρευστών	Υ	3	9	4,5
ΕΥ0403	Τεχνολογία Μηχανολογικών Υλικών	Υ	3	9	4,5
ΕΥ0404	Μηχανουργική Τεχνολογία Ι	Υ	4	12	6,0
ΕΥ0405	Στοιχεία Μηχανών Ι	Υ	4	12	6,0
ΕΥ0406	Διοίκηση Συστημάτων Παραγωγής	Υ	3	9	4,5
ΣΥΝΟΛΟ			20	60	30,0

5 ^ο Εξάμηνο					
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Τύπος	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ
ΓΥ0501	Στατιστική & Πιθανότητες	Υ	4	12	6,0
ΕΥ0502	Θερμοδυναμική ΙΙ	Υ	4	12	6,0
ΕΥ0503	Ηλεκτροτεχνία & Ηλεκτρονική	Υ	4	12	6,0
ΕΥ0504	Στοιχεία Μηχανών ΙΙ	Υ	4	12	6,0
ΕΥ0505	Ταλαντώσεις & Δυναμική Μηχανών	Υ	4	12	6,0
ΣΥΝΟΛΟ			20	Υ	30,0

6 ^ο Εξάμηνο					
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Τύπος	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ
ΕΥ0601	Μετάδοση Θερμότητας	Υ	4	12	6,0
ΕΥ0602	Ηλεκτρικές Μηχανές	Υ	4	12	6,0
ΕΥ0603	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης	Υ	4	12	6,0
ΕΥ0604	Μετρολογία - Ποιοτικός Έλεγχος	Υ	4	12	6,0
ΕΥ0605	Σχεδιασμός & Υλοποίηση Τεχνικού Έργου	Υ	4	12	6,0
ΣΥΝΟΛΟ			20	60	30,0

7 ^ο Εξάμηνο					
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Τύπος	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Κ)					
ΚΚ0701	Μηχανουργική Τεχνολογία ΙΙ	Υ	4	12	6,0
ΚΚ0702	Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις	Υ	4	12	6,0
ΚΚ0703	Πεπερασμένα Στοιχεία Ι	Υ	4	12	6,0

ΚΚ0704	Χυτεύσεις - Συγκολλήσεις	Υ	4	12	6,0
ΚΚ0705	1 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (από τα υποχρεωτικά του 7 ^{ου} εξαμήνου των Ενεργειακών: ΕΚ0701 – ΕΚ0704)	ΕΥ	4	12	6,0
ΣΥΝΟΛΟ (Κ)			20	60	30,0
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Ε)					
ΕΚ0701	Αυτόματος Έλεγχος	Υ	4	12	6,0
ΕΚ0702	Συστήματα Κίνησης Οχημάτων	Υ	4	12	6,0
ΕΚ0703	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	Υ	4	12	6,0
ΕΚ0704	Ειδικά Κεφάλαια Μηχανικής Ρευστών	Υ	4	12	6,0
ΕΚ0705	1 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (από τα υποχρεωτικά του 7 ^{ου} εξαμήνου των Κατασκευαστών: ΚΚ0701 – ΚΚ0704)	ΕΥ	4	12	6,0
ΣΥΝΟΛΟ (Ε)			20	60	30,0

8 ^ο Εξάμηνο					
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Τύπος	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Κ)					
ΚΚ0801	Ανυψωτικές & Μεταφορικές Μηχανές	Υ	4	12	6,0
ΚΚ0802	Μηχανικές Διαμορφώσεις	Υ	4	12	6,0
ΚΚ0803	Βιομηχανική Ρομποτική	Υ	4	12	6,0
ΚΚ0804	Εργαλειομηχανές – CIM	Υ	4	12	6,0
ΚΚ0805	2 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (από τα υποχρεωτικά του 8 ^{ου} εξαμήνου των Ενεργειακών: ΕΚ0801 – ΕΚ0804)	ΕΥ	4	12	6,0
ΣΥΝΟΛΟ (Κ)			20	60	30,0
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Ε)					
ΕΚ0801	Θέρμανση – Ψύξη – Κλιματισμός	Υ	4	12	6,0
ΕΚ0802	Ατμολέβητες – Ατμοστρόβιλοι & Ενεργειακά Συστήματα	Υ	4	12	6,0
ΕΚ0803	Στροβιλομηχανές	Υ	4	12	6,0
ΕΚ0804	Τεχνική Φυσικών Διεργασιών & Μετρήσεις	Υ	4	12	6,0
ΕΚ0805	2 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (από τα υποχρεωτικά του 8 ^{ου} εξαμήνου των Κατασκευαστών: ΚΚ0801 – ΚΚ0804)	ΕΥ	4	12	6,0
ΣΥΝΟΛΟ (Ε)			20	60	30,0

		9 ^ο Εξάμηνο			
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Τύπος	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Κ)					
Α' Εξειδίκευση: Μηχανολογικός Σχεδιασμός & Υλικά (Κ-Α)					
ΚΑ0901	Διπλωματική Εργασία Ι	Υ	8	24	12,0
ΚΑ0902	3 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
ΚΑ0903	4 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
ΚΑ0904	5 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
ΚΑ0905	Πρακτική Άσκηση Ι	Π	0	0	5,0
ΣΥΝΟΛΟ (Κ) - Α' Εξειδίκευση			20	60	35,0
Β' Εξειδίκευση: Μηχανική των Κατασκευών & Τεχνολογίες Παραγωγής (Κ-Β)					
ΚΒ0901	Διπλωματική Εργασία Ι	Υ	8	24	12,0
ΚΒ0902	3 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
ΚΒ0903	4 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
ΚΒ0904	5 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
ΚΒ0905	Πρακτική Άσκηση Ι	Π	0	0	5,0
ΣΥΝΟΛΟ (Κ) - Β' Εξειδίκευση			20	60	35,0

Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ 9 ^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ	
Α' Εξειδίκευση: Μηχανολογικός Σχεδιασμός & Υλικά (Κ-Α)		Τύπος Μαθήματος
ΚΑ09Ε1	Ανάλυση Αστοχίας Κατασκευών	Ε
ΚΑ09Ε2	Μηχανολογικός Σχεδιασμός - Βελτιστοποίηση	Ε
ΚΑ09Ε3	Ηλεκτρικά, Υδραυλικά & Πνευματικά Συστήματα Κίνησης	Ε
ΚΑ09Ε4	Υλικά & Περιβάλλον	Ε
ΚΑ09Ε5	Νανοτεχνολογία	Ε
ΚΑ09Ε6	Υλικά & Μηχανολογικός Σχεδιασμός	Ε
Β' Εξειδίκευση: Μηχανική των Κατασκευών & Τεχνολογίες Παραγωγής (Κ-Β)		
ΚΒ09Ε1	CNC Κατεργασίες	Ε
ΚΒ09Ε2	Μηχατρονική	Ε
ΚΒ09Ε3	Πεπερασμένα Στοιχεία ΙΙ	Ε
ΚΒ09Ε4	Πειραματική Αντοχή Υλικών	Ε
ΚΒ09Ε5	Μηχανική Σύνθετων Υλικών	Ε
ΚΒ09Ε6	Αντίστροφη Μηχανική & Ταχεία Προτυποποίηση	Ε

Ητοι, κατά το 9^ο Εξάμηνο, οι φοιτητές της κατεύθυνσης Κατασκευαστών Μηχανολόγων Μηχανικών (ανεξαρτήτου εξειδίκευσης) ξεκινούν υποχρεωτικά την εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας τους, την οποία θα συνεχίσουν και στο επόμενο εξάμηνο, οπότε και θα την ολοκληρώσουν. Παράλληλα, είναι

υποχρεωμένοι να επιλέξουν τρία (3) από τα έξι (6) διαθέσιμα μαθήματα επιλογής. Προαιρετικά, μπορούν να ξεκινήσουν και Πρακτική Άσκηση, διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) μηνών, η οποία δεν συνυπολογίζεται στον βαθμό του Διπλώματός τους, αλλά πιστώνεται με δέκα (10) επιπλέον διδακτικές μονάδες (ή πέντε διδακτικές μονάδες ανά – 9^ο και 10^ο – εξάμηνο).

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Ε)		Τύπος	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ
Κωδικός	A' Εξειδίκευση: Θερμορυστομηχανική (E-A)				
EA0901	Διπλωματική Εργασία I	Υ	8	24	12,0
EA0902	3 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
EA0903	4 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
EA0904	5 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
EA0905	Πρακτική Άσκηση I	Π	0	0	5,0
ΣΥΝΟΛΟ (Ε) - A' Εξειδίκευση			20	60	35,0
Κωδικός	B' Εξειδίκευση: Παραγωγή & Χρήση Ενέργειας (E-B)				
EB0901	Διπλωματική Εργασία I	Υ	8	24	12,0
EB0902	3 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
EB0903	4 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
EB0904	5 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
EB0905	Πρακτική Άσκηση I	Π	0	0	5,0
ΣΥΝΟΛΟ (Ε) - B' Εξειδίκευση			20	60	35,0

Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ 9 ^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ	
A' Εξειδίκευση: Θερμορυστομηχανική (E-A)		Τύπος Μαθήματος
EA09E1	Περιβαλλοντική Τεχνολογία	E
EA09E2	Βιομηχανική Ψύξη	E
EA09E3	Δίκτυα Ροής	E
EA09E4	Υπολογιστικές Μέθοδοι σε Ρευστοδυναμική & Μετάδοση Θερμότητας	E
EA09E5	Φαινόμενα Μεταφοράς	E
B' Εξειδίκευση: Παραγωγή & Χρήση Ενέργειας (E-B)		Τύπος Μαθήματος
EB09E1	Αεριοστρόβιλοι & Αεροπορικοί Κινητήρες	E
EB09E2	Ηλεκτρικά Συστήματα στη Βιομηχανία	E
EB09E3	Ηλεκτρικά Συστήματα σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	E
EB09E4	Ειδικά Κεφάλαια Αιολικής Ενέργειας	E
EB09E5	Ειδικά Κεφάλαια Ηλιακής Ενέργειας	E

Και σε αυτήν την περίπτωση, κατά το 9^ο Εξάμηνο, οι φοιτητές της κατεύθυνσης Ενεργειακών Μηχανολόγων Μηχανικών (ανεξαρτήτου εξειδίκευσης) ξεκινούν υποχρεωτικά την εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας τους, την οποία θα συνεχίσουν και στο επόμενο εξάμηνο, οπότε και θα την ολοκληρώσουν. Παράλληλα, είναι υποχρεωμένοι να επιλέξουν τρία (3) από τα πέντε (5) διαθέσιμα μαθήματα επιλογής ανάλογα με την εξειδίκευσή τους, δηλαδή, είτε τρία εκ των ΕΑ09Ε1 – ΕΑ09Ε5 (όσον αφορά στην εξειδίκευση Α') είτε τρία εκ των ΕΒ09Ε1 – ΕΒ09Ε5 (όσον αφορά στην εξειδίκευση Β'). Προαιρετικά, μπορούν να πραγματοποιήσουν και Πρακτική Άσκηση, συνολικής διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) μηνών, η οποία δεν θα συνυπολογιστεί στο βαθμό του Διπλώματός τους, αλλά πιστώνεται με δέκα (10) επιπλέον διδακτικές μονάδες (ή πέντε διδακτικές μονάδες ανά – 9^ο και 10^ο – εξάμηνο).

		10 ^ο Εξάμηνο			
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Τύπος	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Κ)					
Α' Εξειδίκευση: Μηχανολογικός Σχεδιασμός & Υλικά (Κ-Α)					
ΚΑ1001	Διπλωματική Εργασία II	Υ	8	24	12,0
ΚΑ1002	6 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
ΚΑ1003	7 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
ΚΑ1004	8 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
ΚΑ1005	Πρακτική Άσκηση II	Π	0	0	5,0
ΣΥΝΟΛΟ (Κ) - Α' Εξειδίκευση			20	60	35,0
Β' Εξειδίκευση: Μηχανική των Κατασκευών & Τεχνολογίες Παραγωγής (Κ-Β)					
ΚΒ1001	Διπλωματική Εργασία II	Υ	8	24	12,0
ΚΒ1002	6 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
ΚΒ1003	7 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
ΚΒ1004	8 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
ΚΒ1005	Πρακτική Άσκηση II	Π	0	0	5,0
ΣΥΝΟΛΟ (Κ) - Β' Εξειδίκευση			20	60	35,0

Κωδικός	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ 10 ^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ	
Α' Εξειδίκευση: Μηχανολογικός Σχεδιασμός & Υλικά (Κ-Α)		Τύπος Μαθήματος
ΚΑ10Ε1	Προηγμένα Υλικά	Ε
ΚΑ10Ε2	Τριβολογία – Λιπαντικά	Ε
ΚΑ10Ε3	Σύγχρονες Τεχνολογίες Συγκολλήσεων	Ε
ΚΑ10Ε4	Θερμικές & Επιφανειακές Κατεργασίες Μετάλλων	Ε
ΚΑ10Ε5	Δυναμική Συστημάτων	Ε
Β' Εξειδίκευση: Μηχανική των Κατασκευών & Τεχνολογίες Παραγωγής (Κ-Β)		
ΚΒ10Ε1	Ανάλυση & Σύνθεση Μηχανισμών	Ε
ΚΒ10Ε2	Βέλτιστη Ανάπτυξη Προϊόντος	Ε
ΚΒ10Ε3	Βιομηχανικές Μετρήσεις – Διαγνωστικός Έλεγχος Μηχανών	Ε
ΚΒ10Ε4	Υπολογιστικές Μέθοδοι Μορφοποίησης	Ε
ΚΒ10Ε5	Εμβιομηχανική	Ε

Κατά το 10^ο Εξάμηνο, οι φοιτητές της κατεύθυνσης Κατασκευαστών Μηχανολόγων Μηχανικών (ανεξαρτήτου εξειδίκευσης) συνεχίζουν και ολοκληρώνουν την εκπόνηση της Διπλωματικής Εργασίας τους. Παράλληλα, είναι υποχρεωμένοι να επιλέξουν τρία (3) από τα πέντε (5) διαθέσιμα μαθήματα επιλογής ανάλογα με την εξειδίκευσή τους, δηλαδή, είτε τρία εκ των ΚΑ10Ε1 – ΚΑ10Ε5 (όσον αφορά στην εξειδίκευση Α') είτε τρία εκ των ΚΒ10Ε1 – ΚΒ10Ε5 (όσον αφορά στην εξειδίκευση Β'). Προαιρετικά, μπορούν να πραγματοποιήσουν ή/και να συνεχίσουν την Πρακτική Άσκησή τους, συνολικής διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) μηνών, η οποία δεν θα συνυπολογιστεί στο βαθμό του Διπλώματός τους, αλλά πιστώνεται με δέκα (10) επιπλέον διδακτικές μονάδες (ή πέντε διδακτικές μονάδες ανά – 9^ο και 10^ο – εξάμηνο).

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Ε)		Τύπος	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ
Κωδικός	A' Εξειδίκευση: Θερμορροστομηχανική (E-A)				
EA1001	Διπλωματική Εργασία II	Υ	8	24	12,0
EA1002	6 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
EA1003	7 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
EA1004	8 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
EA1005	Πρακτική Άσκηση II	Π	0	0	5,0
ΣΥΝΟΛΟ (Ε) - A' Εξειδίκευση			20	60	35,0
Κωδικός	B' Εξειδίκευση: Παραγωγή & Χρήση Ενέργειας (E-B)				
EB1001	Διπλωματική Εργασία II	Υ	8	24	12,0
EB1002	6 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
EB1003	7 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
EB1004	8 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΕΥ	4	12	6,0
EB1005	Πρακτική Άσκηση II	Π	0	0	5,0
ΣΥΝΟΛΟ (Ε) - B' Εξειδίκευση			20	60	35,0

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ 10^{ου} ΕΞΑΜΗΝΟΥ

A' Εξειδίκευση: Θερμορροστομηχανική (E-A)		Τύπος Μαθήματος	
EA10E1	Αεροδυναμική	E	
EA10E2	Πολυφασικές Ροές	E	
EA10E3	Ειδικά Κεφάλαια στη Μετάδοση Θερμότητας	E	
EA10E4	Καύση	E	
EA10E5	Σχεδιασμός Στοιχείων Θερμικών Στροβιλομηχανών	E	
B' Εξειδίκευση: Παραγωγή & Χρήση Ενέργειας (E-B)		Τύπος Μαθήματος	
EB10E1	Ενεργειακή Συμπεριφορά Κτιρίων	E	
EB10E2	Επεξεργασία & Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων	E	
EB10E3	Υποσταθμοί Μέσης & Υψηλής Ισχύος	E	
EB10E4	Αποθήκευση Ηλεκτρικής Ενέργειας & Διαχείριση Ζήτησης	E	
EB10E5	Ηλεκτρονικά Ισχύος & Εφαρμογές	E	

Όσον αφορά στους φοιτητές της κατεύθυνσης Ενεργειακών Μηχανολόγων Μηχανικών, κατά το 10^ο Εξάμηνο, ισχύουν τα αντίστοιχα με αυτά που αφορούν στους φοιτητές της κατεύθυνσης των Κατασκευαστών Μηχανολόγων Μηχανικών.

4 Αντιστοιχήσεις μεταξύ Μαθημάτων Παλαιού και Νέου Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΠΑΕ

1 ^ο Εξάμηνο		
Κωδικός	Νέο 5ετές ΠΠΣ Μηχανολόγων ΔΠΑΕ	Παλαιό ΠΠΣ Μηχανολόγων ΤΕΙ ΚΜ
ΓΥ0101	Μαθηματικά I	Μαθηματικά I
ΓΥ0102	Δυναμική	Φυσική I
ΕΥ0103	Μηχανολογικό Σχέδιο	Μηχανολογικό Σχέδιο
ΓΥ0104	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υλικών	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υλικών
ΓΥ0105	Τεχνική Ορολογία – Ξένη Γλώσσα	Τεχνική Ορολογία – Αγγλικά

2 ^ο Εξάμηνο		
Κωδικός	Νέο 5ετές ΠΠΣ Μηχανολόγων ΔΠΑΕ	Παλαιό ΠΠΣ Μηχανολόγων ΤΕΙ ΚΜ
ΓΥ0201	Μαθηματικά II	Μαθηματικά II
ΓΥ0202	Ηλεκτρομαγνητισμός	Φυσική II
ΕΥ0203	CAD I	Σχεδίαση με Η/Υ
ΕΥ0204	Μηχανική I - Στατική	Μηχανική I
ΓΥ0205	Προγραμματισμός Η/Υ I	Προγραμματισμός Η/Υ I
ΓΥ0206	Ασφάλεια Εργασίας – Εργονομία	Ασφάλεια Εργασίας

3 ^ο Εξάμηνο		
Κωδικός	Νέο 5ετές ΠΠΣ Μηχανολόγων ΔΠΑΕ	Παλαιό ΠΠΣ Μηχανολόγων ΤΕΙ ΚΜ
ΓΥ0301	Μαθηματικά III	NEO ΜΑΘΗΜΑ
ΕΥ0302	Θερμοδυναμική I	Θερμοδυναμική
ΕΥ0303	CAD II	Μηχανολογικό Σχέδιο II
ΕΥ0304	Μηχανική II - Αντοχή Υλικών	Μηχανική II
ΓΥ0305	Προγραμματισμός Η/Υ II	Προγραμματισμός Η/Υ II
ΕΥ0306	Τεχνικές Οργάνωσης Παραγωγής	Οργάνωση & Διοίκηση Παραγωγής

4 ^ο Εξάμηνο		
Κωδικός	Νέο 5ετές ΠΠΣ Μηχανολόγων ΔΠΑΕ	Παλαιό ΠΠΣ Μηχανολόγων ΤΕΙ ΚΜ
ΓΥ0401	Αριθμητική Ανάλυση	Αριθμητική Ανάλυση
ΕΥ0402	Μηχανική Ρευστών	Μηχανική Ρευστών I
ΕΥ0403	Τεχνολογία Μηχανολογικών Υλικών	Τεχνολογία Μηχανολογικών Υλικών
ΕΥ0404	Μηχανουργική Τεχνολογία I	Μηχανουργική Τεχνολογία I
ΕΥ0405	Στοιχεία Μηχανών I	Στοιχεία Μηχανών I
ΕΥ0406	Διοίκηση Συστημάτων Παραγωγής	NEO ΜΑΘΗΜΑ

5 ^ο Εξάμηνο		
Κωδικός	Νέο 5ετές ΠΠΣ Μηχανολόγων ΔΠΠΑΕ	Παλαιό ΠΠΣ Μηχανολόγων ΤΕΙ ΚΜ
ΓΥ0501	Στατιστική & Πιθανότητες	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΕΥ0502	Θερμοδυναμική ΙΙ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΕΥ0503	Ηλεκτροτεχνία & Ηλεκτρονική	Ηλεκτροτεχνία & Ηλεκτρονική
ΕΥ0504	Στοιχεία Μηχανών ΙΙ	Στοιχεία Μηχανών ΙΙ
ΕΥ0505	Ταλαντώσεις & Δυναμική Μηχανών	Ταλαντώσεις & Δυναμική Μηχανών

6 ^ο Εξάμηνο		
Κωδικός	Νέο 5ετές ΠΠΣ Μηχανολόγων ΔΠΠΑΕ	Παλαιό ΠΠΣ Μηχανολόγων ΤΕΙ ΚΜ
ΕΥ0601	Μετάδοση Θερμότητας	Μετάδοση Θερμότητας
ΕΥ0602	Ηλεκτρικές Μηχανές	Ηλεκτρικές Μηχανές
ΕΥ0603	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης
ΕΥ0604	Μετρολογία - Ποιοτικός Έλεγχος	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΕΥ0605	Σχεδιασμός & Υλοποίηση Τεχνικού Έργου	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ

7 ^ο Εξάμηνο		
Κωδικός	Νέο 5ετές ΠΠΣ Μηχανολόγων ΔΠΠΑΕ	Παλαιό ΠΠΣ Μηχανολόγων ΤΕΙ ΚΜ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Κ)		
ΚΚ0701	Μηχανουργική Τεχνολογία ΙΙ	Μηχανουργική Τεχνολογία ΙΙ
ΚΚ0702	Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις	Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις
ΚΚ0703	Πεπερασμένα Στοιχεία Ι	CAD/CAE
ΚΚ0704	Χυτεύσεις – Συγκολλήσεις (*)	Χυτεύσεις - Συγκολλήσεις
ΚΚ0705	1 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (από τα υποχρεωτικά του 7 ^{ου} εξαμήνου των Κατασκευαστών: ΚΚ0701 – ΚΚ0704)	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ Κατασκευαστικού
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Ε)		
ΕΚ0701	Αυτόματος Έλεγχος	Βιομηχανικές Μετρήσεις – Αυτόματος Έλεγχος
ΕΚ0702	Συστήματα Κίνησης Οχημάτων	Συστήματα Κίνησης Οχημάτων
ΕΚ0703	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
ΕΚ0704	Ειδικά Κεφάλαια Μηχανικής Ρευστών (**)	Μηχανική Ρευστών ΙΙ
ΕΚ0705	1 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (από τα υποχρεωτικά του 7 ^{ου} εξαμήνου των Κατασκευαστών: ΚΚ0701 – ΚΚ0704)	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ Ενεργειακού

8 ^ο Εξάμηνο		
Κωδικός	Νέο 5ετές ΠΠΣ Μηχανολόγων ΔΠΠΑΕ	Παλαιό ΠΠΣ Μηχανολόγων ΤΕΙ ΚΜ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Κ)		
ΚΚ0801	Ανυψωτικές & Μεταφορικές Μηχανές	Ανυψωτικές & Μεταφορικές Μηχανές
ΚΚ0802	Μηχανικές Διαμορφώσεις	Μηχανικές Διαμορφώσεις
ΚΚ0803	Βιομηχανική Ρομποτική (*)	Συστήματα Παραγωγής – Ρομποτική
ΚΚ0804	Εργαλειομηχανές – CIM	Εργαλειομηχανές
ΚΚ0805	2 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (από τα υποχρεωτικά του 8 ^{ου} εξαμήνου των Ενεργειακών: ΕΚ0801 – ΕΚ0804)	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ Κατασκευαστικού
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Ε)		
ΕΚ0801	Θέρμανση – Ψύξη – Κλιματισμός	Θέρμανση – Ψύξη – Κλιματισμός
ΕΚ0802	Ατμολέβητες – Ατμοστρόβιλοι & Ενεργειακά Συστήματα	Ατμοστρόβιλοι – Ατμολέβητες
ΕΚ0803	Στροβιλομηχανές	Υδροδυναμικές Μηχανές
ΕΚ0804	Τεχνική Φυσικών Διεργασιών & Μετρήσεις (**)	Τεχνική Φυσικών Διεργασιών
ΕΚ0805	2 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (από τα υποχρεωτικά του 8 ^{ου} εξαμήνου των Κατασκευαστών: ΚΚ0801 – ΚΚ0804)	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ Ενεργειακού

9 ^ο Εξάμηνο		
Κωδικός	Νέο 5ετές ΠΠΣ Μηχανολόγων ΔΠΠΑΕ	Παλαιό ΠΠΣ Μηχανολόγων ΤΕΙ ΚΜ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Κ)		
Α' Εξειδίκευση: Μηχανολογικός Σχεδιασμός & Υλικά (Κ-Α)		
ΚΑ0901	Διπλωματική Εργασία Ι	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ0902	3 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ0903	4 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ0904	5 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ0905	Πρακτική Άσκηση Ι	Πρακτική Άσκηση
Β' Εξειδίκευση: Μηχανική των Κατασκευών & Τεχνολογίες Παραγωγής (Κ-Β)		
ΚΒ0901	Διπλωματική Εργασία Ι	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΒ0902	3 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΒ0903	4 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΒ0904	5 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΒ0905	Πρακτική Άσκηση Ι	Πρακτική Άσκηση

Μαθήματα Επιλογής 9^{ου} Εξαμήνου Κατασκευαστών Μηχανολόγων Μηχανικών		
Κωδικός	Νέο 5ετές ΠΠΣ Μηχανολόγων ΔΠΔΕ	Παλιό ΠΠΣ Μηχανολόγων ΤΕΙ ΚΜ
Α' Εξειδίκευση: Μηχανολογικός Σχεδιασμός & Υλικά (Κ-Α)		
ΚΑ09Ε1	Ανάλυση Αστοχίας Κατασκευών	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ09Ε2	Μηχανολογικός Σχεδιασμός – Βελτιστοποίηση	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ09Ε3	Ηλεκτρικά, Υδραυλικά & Πνευματικά Συστήματα Κίνησης	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ09Ε4	Υλικά & Περιβάλλον	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ09Ε5	Νανοτεχνολογία	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ09Ε6	Υλικά & Μηχανολογικός Σχεδιασμός	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
Β' Εξειδίκευση: Μηχανική των Κατασκευών & Τεχνολογίες Παραγωγής (Κ-Β)		
ΚΒ09Ε1	CNC Κατεργασίες	Μηχανουργικές Κατεργασίες με Ψηφιακή Καθοδήγηση
ΚΒ09Ε2	Μηχατρονική	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΒ09Ε3	Πεπερασμένα Στοιχεία ΙΙ	Μέθοδοι Υπολογισμού Κατασκευών με Η/Υ
ΚΒ09Ε4	Πειραματική Αντοχή Υλικών	Πειραματική Αντοχή Υλικών
ΚΒ09Ε5	Μηχανική Σύνθετων Υλικών	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΒ09Ε6	Αντίστροφη Μηχανική & Ταχεία Προτυποποίηση	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Ε)		
Α' Εξειδίκευση: Θερμορρευτομηχανική (Ε-Α)		
ΕΑ0901	Διπλωματική Εργασία Ι	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΕΑ0902	3 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΕΑ0903	4 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΕΑ0904	5 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΕΑ0905	Πρακτική Άσκηση Ι	Πρακτική Άσκηση
Β' Εξειδίκευση: Παραγωγή & Χρήση Ενέργειας (Ε-Β)		
ΕΒ0901	Διπλωματική Εργασία Ι	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΕΒ0902	3 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΕΒ0903	4 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΕΒ0904	5 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΕΒ0905	Πρακτική Άσκηση Ι	Πρακτική Άσκηση

Μαθήματα Επιλογής 9^{ου} Εξαμήνου Ενεργειακών Μηχανολόγων Μηχανικών

Κωδικός	Νέο 5ετές ΠΠΣ Μηχανολόγων ΔΠΙΑΕ	Παλιό ΠΠΣ Μηχανολόγων ΤΕΙ ΚΜ
Α' Εξειδίκευση: Θερμορροιστομηχανική (E-A)		
EA09E1	Περιβαλλοντική Τεχνολογία	Περιβαλλοντική Τεχνολογία
EA09E2	Βιομηχανική Ψύξη	Βιομηχανική Ψύξη
EA09E3	Δίκτυα Ροής	Δίκτυα Ροής
EA09E4	Υπολογιστικές Μέθοδοι σε Ρευστοδυναμική & Μετάδοση Θερμότητας	Υπολογιστικές Μέθοδοι σε Ρευστοδυναμική & Μετάδοση Θερμότητας
EA09E5	Φαινόμενα Μεταφοράς	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
Β' Εξειδίκευση: Παραγωγή & Χρήση Ενέργειας (E-B)		
EB09E1	Αεριοστρόβιλοι & Αεροπορικοί Κινητήρες	Αεριοστρόβιλοι
EB09E2	Ηλεκτρικά Συστήματα στη Βιομηχανία	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EB09E3	Ηλεκτρικά Συστήματα σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EB09E4	Ειδικά Κεφάλαια Αιολικής Ενέργειας	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EB09E5	Ειδικά Κεφάλαια Ηλιακής Ενέργειας	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ

10^ο Εξάμηνο

Κωδικός	Νέο 5ετές ΠΠΣ Μηχανολόγων ΔΠΠΑΕ	Παλαιό ΠΠΣ Μηχανολόγων ΤΕΙ ΚΜ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Κ)		
Α' Εξειδίκευση: Μηχανολογικός Σχεδιασμός & Υλικά (Κ-Α)		
ΚΑ1001	Διπλωματική Εργασία ΙΙ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ1002	6 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ1003	7 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ1004	8 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ1005	Πρακτική Άσκηση ΙΙ	Πρακτική Άσκηση
Β' Εξειδίκευση: Μηχανική των Κατασκευών & Τεχνολογίες Παραγωγής (Κ-Β)		
ΚΒ1001	Διπλωματική Εργασία ΙΙ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΒ1002	6 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΒ1003	7 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΒ1004	8 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΒ1005	Πρακτική Άσκηση ΙΙ	Πρακτική Άσκηση

Μαθήματα Επιλογής 10^{ου} Εξαμήνου Κατασκευαστών Μηχανολόγων Μηχανικών		
Κωδικός	Νέο 5ετές ΠΠΣ Μηχανολόγων ΔΠΠΑΕ	Παλαιό ΠΠΣ Μηχανολόγων ΤΕΙ ΚΜ
Α' Εξειδίκευση: Μηχανολογικός Σχεδιασμός & Υλικά (Κ-Α)		
ΚΑ10Ε1	Προηγμένα Υλικά	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ10Ε2	Τριβολογία – Λιπαντικά	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ10Ε3	Σύγχρονες Τεχνολογίες Συγκολλήσεων	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΑ10Ε4	Θερμικές & Επιφανειακές Κατεργασίες Μετάλλων	Θερμικές & Επιφανειακές Κατεργασίες Μετάλλων
ΚΑ10Ε5	Δυναμική Συστημάτων	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
Β' Εξειδίκευση: Μηχανική των Κατασκευών & Τεχνολογίες Παραγωγής (Κ-Β)		
ΚΒ10Ε1	Ανάλυση & Σύνθεση Μηχανισμών	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΒ10Ε2	Βέλτιστη Ανάπτυξη Προϊόντος	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΒ10Ε3	Βιομηχανικές Μετρήσεις – Διαγνωστικός Έλεγχος Μηχανών	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΒ10Ε4	Υπολογιστικές Μέθοδοι Μορφοποίησης	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΚΒ10Ε5	Εμβιομηχανική	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Ε)**Α' Εξειδίκευση: Θερμορροστομηχανική (Ε-Α)**

EA1001	Διπλωματική Εργασία II	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EA1002	6 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EA1003	7 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EA1004	8 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EA1005	Πρακτική Άσκηση II	Πρακτική Άσκηση

Β' Εξειδίκευση: Παραγωγή & Χρήση Ενέργειας (Ε-Β)

EB1001	Διπλωματική Εργασία II	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EB1002	6 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EB1003	7 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EB1004	8 ^ο ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EB1005	Πρακτική Άσκηση II	Πρακτική Άσκηση

Μαθήματα Επιλογής 10^{ου} Εξαμήνου Ενεργειακών Μηχανολόγων Μηχανικών

	Νέο 5ετές ΠΠΣ Μηχανολόγων ΔΠΠΑΕ	Παλαιό ΠΠΣ Μηχανολόγων ΤΕΙ ΚΜ
--	---------------------------------	-------------------------------

Α' Εξειδίκευση: Θερμορροστομηχανική (Ε-Α)

EA10E1	Αεροδυναμική	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EA10E2	Πολυφασικές Ροές	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EA10E3	Ειδικά Κεφάλαια στη Μετάδοση Θερμότητας	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EA10E4	Καύση	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EA10E5	Σχεδιασμός Στοιχείων Θερμικών Στροβιλομηχανών	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ

Β' Εξειδίκευση: Παραγωγή & Χρήση Ενέργειας (Ε-Β)

EB10E1	Ενεργειακή Συμπεριφορά Κτιρίων	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EB10E2	Επεξεργασία & Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EB10E3	Υποσταθμοί Μέσης & Υψηλής Ισχύος	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EB10E4	Αποθήκευση Ηλεκτρικής Ενέργειας & Διαχείριση Ζήτησης	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ
EB10E5	Ηλεκτρονικά Ισχύος & Εφαρμογές	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ

5 Μαθήματα για τη Λήψη του Διπλώματος του Μηχανολόγου ΔΙΠΑΕ

Η βασική προϋπόθεση για την ένταξη ενός αποφοίτου του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε. του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας (ΤΕΙ ΚΜ) στο νέο, 5ετές ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ είναι να έχει ολοκληρώσει ΠΛΗΡΩΣ τις υποχρεώσεις του προς το ΤΕΙ ΚΜ, συμπεριλαμβανομένων αυτών της Πτυχιακής Εργασίας και της Πρακτικής Άσκησης, δηλαδή να έχει συγκεντρώσει 240 διδακτικές μονάδες (ECTS). Στην περίπτωση αυτή, η Πρακτική Άσκηση αναγνωρίζεται και στο πλαίσιο του νέου, 5ετούς ΠΠΣ, με αποτέλεσμα να πιστώνονται 10 επιπλέον ECTS στον αντίστοιχο φοιτητή. Με άλλα λόγια, ο συγκεκριμένος απόφοιτος θα λάβει το Δίπλωμα του Μηχανολόγου Μηχανικού έχοντας συγκεντρώσει έναν συνολικό αριθμό διδακτικών μονάδων ο οποίος θα είναι μεγαλύτερος ή ίσος των 310 ECTS.

Ακολούθως, για να γίνει κάτοχος του Διπλώματος του Μηχανολόγου Μηχανικού, ένας απόφοιτος του ΤΕΙ ΚΜ που εντάσσεται στο 5ετές ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ υποχρεούται να παρακολουθήσει και να εξεταστεί επιτυχώς σε **δεκαπέντε (15) επιπλέον μαθήματα**, καθώς επίσης και να **εκπονήσει Διπλωματική Εργασία**, διάρκειας δύο (2) εξαμήνων. Πιο συγκεκριμένα, τα προς εξέταση μαθήματα – ανά κατεύθυνση σπουδών – για τη λήψη του Διπλώματος του Μηχανολόγου Μηχανικού ΔΙΠΑΕ από τους αποφοίτους Μηχανολόγους Μηχανικούς Τ.Ε. του ΤΕΙ ΚΜ έχουν ως εξής:

Κατεύθυνση Κατασκευαστών Μηχανολόγων Μηχανικών ΔΙΠΑΕ						
α/α	Εξάμηνο	Τίτλος Μαθήματος	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ	
Μαθήματα Κορμού						
1	3 ^ο	Μαθηματικά ΙΙΙ	3	9	4,5	
2	4 ^ο	Διοίκηση Συστημάτων Παραγωγής	3	9	4,5	
3	5 ^ο	Πιθανότητες – Στατιστική	4	12	6,0	
4	5 ^ο	Θερμοδυναμική ΙΙ	4	12	6,0	
5	6 ^ο	Μετρολογία – Ποιοτικός Έλεγχος	4	12	6,0	
6	6 ^ο	Σχεδιασμός & Υλοποίηση Τεχνικού Έργου	4	12	6,0	
Μαθήματα Ειδικότητας						
7(*)	7 ^ο	Χυτεύσεις – Συγκολλήσεις (για όσους φοιτητές δεν το έχουν παρακολουθήσει – στην περίπτωση αυτή τους αναγνωρίζεται το μάθημα Βιομηχανική Ρομποτική του 8 ^{ου} Εξαμήνου)	4	12	6,0	
8	7 ^ο	Επιλογή (1 ^η) ενός εκ των 2 μαθημάτων του Ενεργειακού Τομέα	Συστήματα Κίνησης Οχημάτων	4	12	6,0
		Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας				

7(*)	8 ^ο	Βιομηχανική Ρομποτική (για όσους φοιτητές δεν το έχουν παρακολουθήσει – στην περίπτωση αυτή τους αναγνωρίζεται το μάθημα Χυτεύσεις - Συγκολλήσεις του 7 ^{ου} Εξαμήνου)	4	12	6,0	
9	8 ^ο	Επιλογή (2 ^η) ενός εκ των 2 μαθημάτων του Ενεργειακού Τομέα	Ατμολέβητες – Ατμοστρόβιλοι & Ενεργειακά Συστήματα Στροβιλομηχανές	4	12	6,0
Σύνολο Κορμού & Ειδικότητας Κατασκευαστών MM			34	102	51,0	
Μαθήματα Εξειδίκευσης						
Α' Εξειδίκευση: Μηχανολογικός Σχεδιασμός & Υλικά						
10, 11, 12	9 ^ο	Τρεις Επιλογές (3 ^η , 4 ^η & 5 ^η) εκ των πέντε (5) μαθημάτων του Κατασκευαστικού Τομέα	1. Ανάλυση Αστοχίας Κατασκευών 2. Μηχανολογικός Σχεδιασμός-Βελτιστοποίηση 3. Υλικά & Μηχανολογικός Σχεδιασμός 4. Ηλεκτρικά, Υδραυλικά & Πνευματικά Συστήματα Κίνησης 5. Υλικά & Περιβάλλον	3×4	3×12	3×6,0
13, 14, 15	10 ^ο	Τρεις Επιλογές (6 ^η , 7 ^η & 8 ^η) εκ των τεσσάρων (4) μαθημάτων του Κατασκευαστικού Τομέα	1. Προηγμένα Υλικά 2. Τριβολογία – Λιπαντικά 3. Σύγχρονες Τεχνολογίες Συγκολλήσεων 4. Δυναμική Συστημάτων	3×4	3×12	3×6,0
Σύνολο Α' Εξειδίκευσης Κατασκευαστών MM ΔΙΠΑΕ			24	72	36,0	
	9 ^ο & 10 ^ο	Διπλωματική Εργασία	16	48	24,0	
Ολικό Σύνολο Α' Εξειδίκευσης Κατασκευαστών Μηχανολόγων ΔΙΠΑΕ			74	222	111,0	
Β' Εξειδίκευση: Μηχανική των Κατασκευών & Τεχνολογίες Παραγωγής						
10, 11, 12	9 ^ο	Τρεις Επιλογές (3 ^η , 4 ^η & 5 ^η) εκ των τριών (3) μαθημάτων του Κατασκευαστικού Τομέα	1.Μηχατρονική 2.Μηχανική Σύνθετων Υλικών 3.Αντίστροφη Μηχανική & Ταχεία Προτυποποίηση	3×4	3×12	3×6,0
13, 14, 15	10 ^ο	Τρεις Επιλογές (6 ^η , 7 ^η & 8 ^η) εκ των τεσσάρων (4) μαθημάτων του Κατασκευαστικού Τομέα	1.Βέλτιστη Ανάπτυξη Προϊόντος 2.Ανάλυση & Σύνθεση Μηχανισμών 3. Υπολογιστικές Μέθοδοι Μορφοποίησης 4. Βιομηχανικές Μετρήσεις – Διαγνωστικός Έλεγχος Μηχανών	3×4	3×12	3×6,0
Σύνολο Β' Εξειδίκευσης Κατασκευαστών MM ΔΙΠΑΕ			24	72	36,0	
	9 ^ο & 10 ^ο	Διπλωματική Εργασία	16	48	24,0	
Ολικό Σύνολο Β' Εξειδίκευσης Κατασκευαστών Μηχανολόγων ΔΙΠΑΕ			74	222	111,0	

Έτσι, όσον αφορά στους αποφοίτους του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε. του ΤΕΙ ΚΜ οι οποίοι ανήκαν στην κατεύθυνση των Κατασκευαστών Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε. και θα ενταχθούν στο νέο, 5ετές ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, ισχύουν τα παρακάτω:

- ✓ Από τα μαθήματα που απαιτούνταν για τη λήψη του Πτυχίου του Μηχανολόγου Μηχανικού Τ.Ε., η Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων (4,5

ECTS) και η Πτυχιακή Εργασία (20 ECTS) δεν περιλαμβάνονται στο curriculum του νέου, 5ετούς ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ.

- ✓ Επιπλέον, όσον αφορά στην κατεύθυνση των Κατασκευαστών Μηχανολόγων Μηχανικών, το μάθημα Βιομηχανικές Μετρήσεις – Αυτόματος Έλεγχος (5 ECTS), επίσης δεν περιλαμβάνεται στο νέο ΠΠΣ.

Οπότε, εντέλει, όσον αφορά στη λήψη του Διπλώματος του Μηχανολόγου Μηχανικού από τους απόφοιτους της κατεύθυνσης Κατασκευαστών Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε. του ΤΕΙ ΚΜ, έχουμε:

Σύνολο ECTS ΠΠΣ Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε. ΤΕΙ ΚΜ	210 = 240 – 30
Σύνολο επιπλέον ECTS της κατεύθυνσης Κατασκευαστών Μηχανολόγων ΔΙΠΑΕ	111
Σύνολο ECTS για τη Λήψη του Διπλώματος του Μηχανολόγου Μηχανικού ΔΙΠΑΕ	321 > 310 OK!

Κατεύθυνση Ενεργειακών Μηχανολόγων Μηχανικών ΔΙΠΑΕ						
α/α	Εξάμηνο	Τίτλος Μαθήματος	ΩΔ	ΦΕ	ΔΜ	
Μαθήματα Κορμού						
1	3 ^ο	Μαθηματικά ΙΙΙ	3	9	4,5	
2	4 ^ο	Διοίκηση Συστημάτων Παραγωγής	3	9	4,5	
3	5 ^ο	Πιθανότητες – Στατιστική	4	12	6,0	
4	5 ^ο	Θερμοδυναμική ΙΙ	4	12	6,0	
5	6 ^ο	Μετρολογία – Ποιοτικός Έλεγχος	4	12	6,0	
6	6 ^ο	Σχεδιασμός & Υλοποίηση Τεχνικού Έργου	4	12	6,0	
Μαθήματα Ειδικότητας						
7(**)	7 ^ο	Ειδικά Κεφάλαια Μηχανικής Ρευστών (για όσους φοιτητές δεν το έχουν παρακολουθήσει – στην περίπτωση αυτή τους αναγνωρίζεται το μάθημα Τεχνική Φυσικών Διεργασιών & Μετρήσεις του 8 ^{ου} Εξαμήνου)	4	12	6,0	
8	7 ^ο	Επιλογή (1 ^η) ενός εκ των 2 μαθημάτων του Κατασκευαστικού Τομέα	Πεπερασμένα Στοιχεία Ι	4	12	6,0
			Χυτεύσεις – Συγκολλήσεις			
7(**)	8 ^ο	Τεχνική Φυσικών Διεργασιών & Μετρήσεις (για όσους φοιτητές δεν το έχουν παρακολουθήσει – στην περίπτωση αυτή τους αναγνωρίζεται το μάθημα Ειδικά Κεφάλαια Μηχανικής Ρευστών του 7 ^{ου} Εξαμήνου)	4	12	6,0	
9	8 ^ο	Επιλογή (2 ^η) ενός εκ των 2 μαθημάτων του Κατασκευαστικού Τομέα	Μηχανικές Διαμορφώσεις	4	12	6,0
			Βιομηχανική Ρομποτική			
Σύνολο Κορμού & Ειδικότητας Ενεργειακών ΜΜ ΔΙΠΑΕ			34	102	51,0	

		Μαθήματα Εξειδίκευσης				
Α' Εξειδίκευση: Θερμορροστομηχανική						
10, 11, 12	9 ^ο	Τρεις Επιλογές (3 ^η , 4 ^η & 5 ^η), μία από καθεμιά εκ των τριών 3) ομάδων μαθημάτων του Ενεργειακού Τομέα	1. Περιβαλλοντική Τεχνολογία ή Βιομηχανική Ψύξη (Αυτό που δεν έχουν παρακολουθήσει ή/και εξεταστεί) 2. Υπολογιστική Ρευστοδυναμική ή Δίκτυα Ροής (Αυτό που δεν έχουν παρακολουθήσει ή/και εξεταστεί) 3. Φαινόμενα Μεταφοράς	3×4	3×12	3×6,0
13, 14, 15	10 ^ο	Τρεις Επιλογές (6 ^η , 7 ^η & 8 ^η) εκ των πέντε (5) μαθημάτων του Ενεργειακού Τομέα	1. Αεροδυναμική 2. Πολυφασικές Ροές 3. Ειδικά Κεφάλαια Μετάδοσης Θερμότητας 4. Καύση 5. Σχεδιασμός Στοιχείων Θερμικών Στροβιλομηχανών	3×4	3×12	3×6,0
Σύνολο Α' Εξειδίκευσης Ενεργειακών ΜΜ ΔΙΠΑΕ				24	72	36,0
	9 ^ο & 10 ^ο	Διπλωματική Εργασία		16	48	24,0
Ολικό Σύνολο Α' Εξειδίκευσης Ενεργειακών Μηχανολόγων ΔΙΠΑΕ				74	222	111,0
Β' Εξειδίκευση: Παραγωγή & Χρήση Ενέργειας						
8, 9, 10	9 ^ο	Τρεις Επιλογές (3 ^η , 4 ^η & 5 ^η) εκ των τεσσάρων 4) μαθημάτων του Ενεργειακού Τομέα	1. Ηλεκτρικά Συστήματα στη Βιομηχανία 2. Ηλεκτρικά Συστήματα σε ΑΠΕ 3. Ειδικά Κεφάλαια Αιολικής Ενέργειας 4. Ειδικά Κεφάλαια Ηλιακής Ενέργειας	3×4	3×12	3×6,0
11, 12, 13	10 ^ο	Τρεις Επιλογές (6 ^η , 7 ^η & 8 ^η) εκ των πέντε (5) μαθημάτων του Ενεργειακού Τομέα	1. Ενεργειακή Συμπεριφορά Κτιρίων 2. Επεξεργασία & Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων 3. Υποσταθμοί Μέσης & Υψηλής Ισχύος 4. Αποθήκευση Ηλεκτρικής Ενέργειας & Διαχείριση Ζήτησης 5. Ηλεκτρονικά Ισχύος & Εφαρμογές	3×4	3×12	3×6,0
Σύνολο Β' Εξειδίκευσης Ενεργειακών ΜΜ ΔΙΠΑΕ				24	72	36,0
	9 ^ο & 10 ^ο	Διπλωματική Εργασία		16	48	24,0
Ολικό Σύνολο Β' Εξειδίκευσης Ενεργειακών Μηχανολόγων ΔΙΠΑΕ				74	222	111,0

Έτσι, όσον αφορά στους αποφοίτους του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε. του ΤΕΙ ΚΜ οι οποίοι ανήκαν στην κατεύθυνση των Ενεργειακών Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε. και θα ενταχθούν στο νέο, 5ετές ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ, ισχύουν τα παρακάτω:

- ✓ Από τα μαθήματα που απαιτούνταν για τη λήψη του Πτυχίου του Μηχανολόγου Μηχανικού Τ.Ε. του ΤΕΙ ΚΜ, η Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων (4,5 ECTS) και η Πτυχιακή Εργασία (20 ECTS) δεν περιλαμβάνονται στο curriculum του νέου, 5ετούς ΠΠΣ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ.

- ✓ Επιπλέον, όσον αφορά στην κατεύθυνση των Ενεργειακών Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε., το μάθημα Οργάνωση, Διοίκηση & Υλοποίηση Τεχνικού Έργου (4,5 ECTS) επίσης δεν περιλαμβάνεται στο νέο, 5ετές ΠΠΣ.

Οπότε, εντέλει, όσον αφορά στη λήψη του Διπλώματος του Μηχανολόγου Μηχανικού από τους απόφοιτους της κατεύθυνσης Ενεργειακών Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε. του ΤΕΙ ΚΜ, έχουμε:

Σύνολο ECTS ΠΠΣ Μηχανολόγων Μηχανικών Τ.Ε. ΤΕΙ ΚΜ	211 = 240 - 29
Σύνολο επιπλέον ECTS της κατεύθυνσης Ενεργειακών Μηχανολόγων ΔΠΠΑΕ	111
Σύνολο ECTS για τη Λήψη του Διπλώματος του Μηχανολόγου Μηχανικού ΔΠΠΑΕ	322 > 310 OK!

6 Περιγράμματα Μαθημάτων ΠΠΣ Μηχανολόγων Μηχανικών ΔΙΠΑΕ

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0101	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος, π.χ., Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις, κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις (Δ)	5	7,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/category.php?id=6		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός Συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, αναμένεται πως οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

Στην Ανάλυση Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής:

- ⇒ Να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες που αφορούν στις συναρτήσεις μιας μεταβλητής (πεδίο ορισμού, πεδίο τιμών, άρτιες και περιττές συναρτήσεις, σύνθετη και αντίστροφη συνάρτηση), καθώς επίσης και τα διάφορα είδη των εν λόγω απεικονίσεων (πολυωνυμικές, εκθετικές, λογαριθμικές, τριγωνομετρικές, υπερβολικές, κ.ά.).
- ⇒ Να σχηματίζουν τη γραφική παράσταση μιας συνάρτησης και, μέσω αυτής, να αναγνωρίζουν τις βασικές τις ιδιότητες.
- ⇒ Να διαχειρίζονται επαρκώς τις έννοιες του ορίου, της στοιχειώδους μεταβολής (διαφορικό) και της παραγώγου – Ιδιαίτερη εξοικείωση με τη γεωμετρική και τη φυσική ερμηνεία της παραγώγου.
- ⇒ Να επιλύουν προβλήματα παραγωγίσις σύνθετων, πεπλεγμένων και αντίστροφων συναρτήσεων, καθώς επίσης και λογαριθμική παραγωγή.
- ⇒ Να γνωρίζουν τα βασικά θεωρήματα του Διαφορικού Λογισμού και να διαχειρίζονται με ευχέρεια τις εφαρμογές τους.
- ⇒ Να μελετούν συναρτήσεις με τη βοήθεια των παραγώγων (ακρότατες τιμές, διαστήματα μονοτονίας, σημεία καμψής, διαστήματα καμπυλότητας) και να επιλύουν ασκήσεις οριακών τιμών με τον κανόνα του de l' Hospital.
- ⇒ Να αναπτύσσουν συναρτήσεις σε σειρές δυνάμεων, γύρω από κάποιο σημείο του πεδίου ορισμού τους, σύμφωνα με τη μέθοδο Taylor ή/και Mc Laurin.
- ⇒ Να γνωρίζουν, με επάρκεια κατά την εφαρμογή, τις βασικές μεθόδους ολοκλήρωσης (π.χ., με αντικατάσταση, κατά παράγοντες, κλπ.) αόριστων ολοκληρωμάτων.
- ⇒ Να υπολογίζουν την τιμή ορισμένων ολοκληρωμάτων, καθώς και των ποσοτήτων που άπτονται των εφαρμογών τους (π.χ., μήκος τόξου καμπύλης, εμβαδόν επίπεδου χωρίου, έργο δυνάμεως, έργο αντιστρεπτής μεταβολής, κ.ά.).
- ⇒ Να γνωρίζουν τα βασικά θεωρήματα του Ολοκληρωτικού Λογισμού και να είναι σε θέση να τα χρησιμοποιήσουν για την επίλυση προβλημάτων.
- ⇒ Να υπολογίζουν την τιμή γενικευμένων ολοκληρωμάτων 1^{ου}, 2^{ου}, και 3^{ου} είδους, είτε απευθείας είτε μέσω της πρωτεύουσας τιμής του Cauchy.

Στη Γραμμική Άλγεβρα:

- ⇒ Να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες των πολυωνύμων και να πραγματοποιούν, με επιτυχία, πράξεις μεταξύ τους, με έμφαση στη διαίρεση πολυωνύμων, καθώς επίσης και στην εύρεση των πραγματικών και μιγαδικών ριζών τους – Μιγαδικοί αριθμοί.
- ⇒ Να διαχειρίζονται τις βασικές έννοιες των διανυσμάτων και να πραγματοποιούν πράξεις μεταξύ διανυσμάτων, με έμφαση στον υπολογισμό του εσωτερικού και του εξωτερικού γινομένου, καθώς επίσης και των εφαρμογών τους.
- ⇒ Να γνωρίζουν τα βασικά περί πινάκων – ορισμοί, πράξεις πινάκων, ταυτοτικός πίνακας, ανάστροφος πίνακας, ενιαίος πίνακας (unitary matrix), ομοιότητα πινάκων, γραμμοπράξεις, εύρεση αντίστροφου πίνακα – με έμφαση στους τετραγωνικούς πίνακες διάστασης 3 και 4.
- ⇒ Να είναι σε θέση να υπολογίζουν τις ιδιοτιμές και τα ιδιοδιανύσματα ενός τετρα-γωνικού πίνακα και να μπορούν να προβούν σε διαγωνιοποίησή του.
- ⇒ Να διαχειρίζονται επαρκώς τις ιδιότητες των οριζουσών και να υπολογίζουν ορίζουσες αντιστρέψιμων πινάκων.
- ⇒ Να επιλύουν γραμμικά συστήματα, τόσο με τη μέθοδο Kramer όσο και με τη μέθοδο του αντίστροφου πίνακα.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>
<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>
<i>Ομαδική εργασία</i>	<i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>
<i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>	.....
<i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>	<i>Άλλες...</i>
<i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Ανάλυση Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής:</p> <p>Συναρτήσεις: Ορισμοί. Πεδίο ορισμού, πεδίο τιμών, άρτια και περιττή συνάρτηση, σύνθετη και αντίστροφη συνάρτηση, είδη συναρτήσεων – πολυωνυμικές, εκθετικές, λογαριθμικές, τριγωνομετρικές, υπερβολικές, και οι αντίστροφές τους. Γραφική παράσταση συνάρτησης. Παραμετρική παράσταση καμπύλης. Όρια: Όριο και συνέχεια συνάρτησης. Παράγωγοι: Ορισμός παραγώγου. Γεωμετρική ερμηνεία παραγώγου. Ρυθμός μεταβολής. Παράγωγοι βασικών συναρτήσεων, παραγωγή σύνθετης, πεπλεγμένης και αντίστροφης συνάρτησης, λογαριθμική παραγωγή. Διαφορικό συνάρτησης. Εφαρμογές των παραγώγων: Θεώρημα Rolle και μέσης τιμής, μελέτη συνάρτησης – ακρότατες τιμές, διαστήματα μονοτονίας, σημεία καμπής, διαστήματα καμπυλότητας, ασύμπτωτες καμπύλης. Επίλυση ορίων με τον κανόνα του de l' Hospital. Αναπτύγματα Taylor-Mc Laurin. Αόριστα ολοκληρώματα: Βασικές μέθοδοι ολοκλήρωσης – ολοκλήρωση με αντικατάσταση, ολοκλήρωση κατά παράγοντες, Άλλες μέθοδοι ολοκλήρωσης. Ορισμένα ολοκληρώματα: Ορισμοί. Θεμελιώδες θεώρημα του ολοκληρωτικού λογισμού. Θεώρημα μέσης τιμής του ολοκληρωτικού λογισμού. Εφαρμογές των ορισμένων ολοκληρωμάτων – μήκος τόξου καμπύλης, εμβαδόν επίπεδου χωρίου, έργο δύναμης, έργο αντιστρεπτής μεταβολής. Γενικευμένα ολοκληρώματα: 1^{ου}, 2^{ου}, και 3^{ου} είδους. Μέθοδοι επίλυσης. Πρωτεύουσα τιμή του Cauchy. Εφαρμογές.</p> <p>Γραμμική Άλγεβρα:</p> <p>Πολυώνυμα: Βασικές έννοιες, διαίρεση πολυωνύμων, εύρεση ριζών - πραγματικές και μιγαδικές ρίζες. Μιγαδικοί Αριθμοί: Βασικές έννοιες. Το μιγαδικό επίπεδο. Αναπαραστάσεις των μιγαδικών αριθμών. Πράξεις με μιγαδικούς αριθμούς. Διανύσματα: Βασικές έννοιες και κανόνες χειρισμού διανυσμάτων, πράξεις μεταξύ διανυσμάτων, το εσωτερικό γινόμενο διανυσμάτων, το εξωτερικό γινόμενο διανυσμάτων, εφαρμογές. Πίνακες: Βασικοί ορισμοί, είδη πινάκων και εφαρμογές, πράξεις μεταξύ πινάκων, πολλαπλασιασμός πινάκων, ταυτοτικός πίνακας, ανάστροφος πίνακας, ενιαίος (unitary) πίνακας, ομοιότητα πινάκων, εύρεση αντίστροφου πίνακα με γραμμοπράξεις. Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα πίνακα. Διαγωνιοποίηση πινάκων. Ορίζουσες: Βασικές ιδιότητες, υπολογισμός ορίζουσας αντιστρέψιμου πίνακα. Γραμμικά συστήματα: Επίλυση γραμμικών συστημάτων – με τη μέθοδο Kramer, με τη μέθοδο του αντίστροφου πίνακα.</p>

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές, κ.λπ.</i>	Χρήση του Συστήματος Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης της Πανεπιστημιούπολης Σερρών (http://elearning.teicm.gr/) – Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και οι μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	5×13×3 = 195
Σύνολο Μαθήματος	195	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	<p>Εβδομαδιαίο πακέτο ασκήσεων για εργασία στο σπίτι (×12 εβδομάδες) – Ποσοστό 12% επί της τελικής βαθμολογίας του μαθήματος.</p> <p>Τελική γραπτή εξέταση στην ύλη των Διαλέξεων και των Ασκήσεων Πράξης – Ποσοστό 88% επί της τελικής βαθμολογίας, η οποία περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (Αποδείξεις) • Επίλυση Προβλημάτων Ανάλυσης Συναρτήσεων μίας Μεταβλητής και Προβλημάτων Γραμμικής Άλγεβρας. <p>Η όποια εξέταση γίνεται στην Ελληνική Γλώσσα.</p> <p>Οι φοιτητές βαθμολογούνται με βάση το εάν και κατά πόσον έχουν απαντήσει σωστά στις Ερωτήσεις και έχουν επιλύσει σωστά τα Προβλήματα</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Μυλωνάς Ν., Σχοινιάς Χ., και Παπασχοινιόπουλος Γ., «Λογισμός Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής και Γραμμική Άλγεβρα», Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, Αθήνα 2018.
2. Φιλιππάκης Μ. Ε., «Εφαρμοσμένη Ανάλυση και Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας», Εκδόσεις ΤΣΙΟΤΡΑΣ, Αθήνα 2017.

3. Τερζίδης Χ., «Λογισμός Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής με Στοιχεία Διανυσματικής και Γραμμικής Άλγεβρας», Εκδόσεις ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΙΔΗ, Θεσσαλονίκη, 2006.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Πάρα πολλά! Όλα, όμως, είναι επιπέδου πολύ ανώτερου του Προπτυχιακού.

ΔΥΝΑΜΙΚΗ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΛΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0102	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις (Δ)	4	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικότητας γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=249 http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=250		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει τις απαραίτητες βασικές θεωρητικές γνώσεις Δυναμικής, ώστε

- ⇒ να κατανοούν τα αξιώματα του Νεύτωνα, τις αρχές διατήρησης ενέργειας, ορμής και στροφορμής και τις εφαρμογές τους.
- ⇒ να επιλύουν πρακτικά προβλήματα Κινηματικής και Δυναμικής του υλικού σημείου και του στερεού σώματος με έμφαση στην περιγραφή της κίνησης, η οποία προκαλείται από τη δράση των δυνάμεων που ασκούνται, και αντίστροφα στον υπολογισμό των δυνάμεων που αναπτύσσονται κατά την διάρκεια της κίνησης.

Γενικές Ικανότητες	
<i>Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:</i>	
<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>
<i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>	<i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>
<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>
<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>
<i>Ομαδική εργασία</i>	<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>
<i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>	<i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>
<i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>	<i>.....</i>
<i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	<i>Άλλες...</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Λήψη αποφάσεων • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Αυτόνομη εργασία • Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης 	

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή: κανόνες χειρισμού διανυσμάτων, παραγώγων και ολοκληρωμάτων. Κινηματική και Δυναμική του υλικού σημείου: νόμοι του Νεύτωνα, απλές κινήσεις, έργο, ενέργεια, ισχύς, ορμή, αρχές διατήρησης της ενέργειας - ορμής. Δυναμική Στερεού Σώματος: μεταφορική και στροφική κίνηση γύρω από σταθερό άξονα και σταθερό σημείο, γενική χωρική κίνηση, ταυστικής ροπής αδράνειας, στροφορμή, αρχές διατήρησης.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Σύστημα Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης του Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας (http://elearning.teicm.gr/), Επικοινωνία μέσω email	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	4x13x3=156
Σύνολο Μαθήματος	156	

<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Τελική γραπτή εξέταση στην ύλη των Διαλέξεων και των Ασκήσεων Πεδίου με βαρύτητα 100% στην τελική βαθμολογία, η οποία περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης • Επίλυση Προβλημάτων
--	--

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Σ. Νατσιάβας, Εφαρμοσμένη Δυναμική, Εκδόσεις Ζήτη, 1994. (Κωδ. Εύδοξος 11022)
2. Beer F., Johnston R., Eisenberg E., Δυναμική, Διανυσματική Μηχανική, 11^η έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2018. (Κωδ. Εύδοξος 59386822)

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ**(1) ΓΕΝΙΚΑ**

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΛΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0103	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος, π.χ., Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις, κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις (Δ)	4	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		

ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/category.php?id=6

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός Συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, αναμένεται πως οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- να γνωρίζουν τους σχετικούς κανονισμούς και τυποποιήσεις του Μηχανολογικού Σχεδίου.
- να προσδιορίζουν και να σχεδιάζουν τις απαραίτητες όψεις, τομές και ειδικές παραστάσεις ενός εξαρτήματος
- να τοποθετούν σωστά τις απαραίτητες διαστάσεις και συμβολισμούς στις διάφορες όψεις
- να χρησιμοποιούν με ταχύτητα και ακρίβεια τα όργανα σχεδίασης
- να αντιλαμβάνονται τις τρεις διαστάσεις του χώρου
- να εκφράζουν τις ιδέες τους με ελεύθερα σκίτσα (σκαριφήματα) γρήγορα και με σαφήνεια

Τελικά σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο φοιτητής τη δυνατότητα να μετατρέπει τις σκέψεις του σε σχέδια, να γίνεται εύκολα κατανοητός από τους μελλοντικούς του συνεργάτες μηχανικούς, να διαβάζει εύκολα και άνετα οποιαδήποτε σχέδιο και να προβαίνει στις αναγκαίες διορθώσεις και τροποποιήσεις του.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Λήψη αποφάσεων	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Αυτόνομη εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Ομαδική εργασία	.....
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Άλλες...
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	.....
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	.....

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών από βιβλιογραφία
 Διαχείριση έργου
 Αυτόνομη εργασία
 Ομαδική εργασία
 Σεβασμός στο χώρο του εργαστηρίου και στον εξοπλισμό του σχεδιαστήριου

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στο Μηχανολογικό Σχέδιο, Όργανα και χαρτί σχεδίασης, Υπόμνημα σχεδίου, Κλίμακες, Είδη γραμμών, Γραφή γραμμάτων και αριθμών, Δίπλωση χαρτιών σχεδίασης, Κατάλογος τεμαχίων.

<p>2. Σχεδίαση γεωμετρικών σχημάτων. Κανονικά πολύγωνα εγγεγραμμένα ή περιγεγραμμένα σε κύκλο. Έλλειψη, σπείρας του Αρχιμήδη, έλικα. Σχεδίαση γεωμετρικών κατασκευών.</p> <p>3. Σχεδίαση βασικών, μερικών, βοηθητικών, ειδικών όψεων. Παράσταση αντικειμένου σε όψεις. Σχεδίαση όψεων ρίκνωσης, οριακών θέσεων, μικρών κλίσεων.</p> <p>4. Κανόνες τοποθέτησης των διαστάσεων σε συμμετρικά και μη συμμετρικά σχήματα. Παρατηρήσεις και παραδείγματα για την τοποθέτηση των διαστάσεων</p> <p>5. Ολικές τομές, ημιτομές, σύνθετη και μερική τομή, κατάκλιση. Λεπτομέρειες και γενικές παρατηρήσεις για την σχεδίαση των τομών. Σχεδίαση από αξονομετρικά σχέδια και πρότυπα των απαραίτητων όψεων, τομών, κλπ. Τοποθέτηση διαστάσεων και συμβόλων κατεργασίας.</p> <p>6. Ποιότητες επιφανειών και σύμβολα κατεργασίας. Ανοχές μορφής και θέσης. Παραδείγματα συναρμογών.</p> <p>7. Αλληλοτομίες και αναπτύγματα. Αναπτύγματα λάμας, πρισματικών, κυλινδρικών, κωνικών, πυραμιδοειδών, σφαιρικών τεμαχίων. Σχεδίαση αναπτυγμάτων λαμαρινοκατασκευών.</p> <p>8. Παραστάσεις σπειρωμάτων, κοχλιών, περικοχλίων - Παραστάσεις ελατηρίων, οδοντωτών τροχών, τυποποιημένων εξαρτημάτων. Συναρμολογημένες μηχανολογικές διατάξεις.</p> <p>Εκτέλεση ασκήσεων, σε ατομικό επίπεδο ή μικρών ομάδων, στις επιμέρους ενότητες, παράδοσή τους και αξιολόγησή τους.</p>
--

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο, στην αίθουσα διδασκαλίας, σε ομάδες εργασίας</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές, κ.λπ.</i></p>	<p>– Χρήση του Συστήματος Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης της Πανεπιστημιούπολης Σερρών (http://elearning.teicm.gr/)</p> <p>– Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές</p> <p>– Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail</p>	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και οι μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	4×13×3 = 156
		Σύνολο Μαθήματος	156
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p>	<p>Σχέδια ασκήσεις για εκπόνηση στο σπίτι, με αξιολόγηση εντός της αίθουσας – Ποσοστό 15% επί της τελικής βαθμολογίας.</p> <p>Τελική γραπτή εξέταση στην ύλη των Διαλέξεων και των Ασκήσεων Πράξης – Ποσοστό 85% επί της τελικής βαθμολογίας, η οποία περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Θεωρητικές ερωτήσεις επί των Κανόνων Μηχανολογικού Σχεδίου • Σχεδίαση εξαρτημάτων 	

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Οι φοιτητές βαθμολογούνται με βάση το εάν και κατά πόσον έχουν απαντήσει στις ερωτήσεις και αναπτύξει σωστά τα προς υλοποίηση σχέδια.
--	---

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Μηχανολογικό Σχέδιο, 3η Έκδοση, Αντωνιάδης Αριστομένης Θ., Εκδόσεις Τζιόλα, 2018.
2. Τεχνικό Σχέδιο, Μουρούτσος Σ. Μάλλιαρης Γ., Εκδόσεις Τσότρας, 2016.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ**(1) ΓΕΝΙΚΑ**

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΠΙΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0104	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	4	6	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Γενικής Υποδομής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	www.teiser.gr/engineering/perigramma.html .		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στις έννοιες των Υλικών. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες της επιστήμης των υλικών, τη φύση, τη δομή και τις ιδιότητες των υλικών, την κρυσταλλική δομή των μεταλλικών υλικών και τη μηχανική τους συμπεριφορά π.χ. αντοχή στα διάφορα είδη φθοράς, αντίσταση στις διάφορες μορφές καταπονήσεων όπως εφελκυσμό, θλίψη, κάμψη, στρέψη κ.α.. Επίσης, αναφέρεται στα διαγράμματα ισορροπίας φάσεων των Μετάλλων και των κραμάτων τους, τον τρόπο ανάγνωσής τους και τις πληροφορίες που μπορούν να αντληθούν από αυτά για τη δομή και τη σύσταση των υλικών.

Επιπλέον, λαμβάνει χώρα εκτενής αναφορά και στα μη Μεταλλικά υλικά, όπως τα Κεραμικά και τα Πλαστικά, τη δομή τους, τις ιδιότητές τους και τις εφαρμογές τους.

Τέλος, παρουσιάζονται οι ιδιότητες των υλικών, είτε πρόκειται για τις Μηχανικές τους ιδιότητες (παραμορφώσεις, αντοχές, ερπυσμός, δυσθραυστότητα, φθορά και σκληρότητα), είτε πρόκειται για τις Ηλεκτρικές ή Θερμικές τους ιδιότητες.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Γνωρίζει και να έχει κατανοήσει τους χημικούς δεσμούς οι οποίοι αναπτύσσονται μεταξύ των στοιχειωδών σωματιδίων των διαφόρων υλικών και είναι υπεύθυνοι για τη μορφή της ύλης όπως αυτή υφίσταται στη φύση.
- Γνωρίζει τα είδη των κρυσταλλικών δομών των υλικών, τα χαρακτηριστικά τους και τα υλικά στα οποία απαντώνται.
- Γνωρίζει τη διαδικασία στερεοποίησης των Μεταλλικών υλικών και το από ποιους παράγοντες και με ποιο τρόπο επηρεάζεται αυτή.
- Τα είδη των ατελειών που υφίστανται στο εσωτερικό της δομής των υλικών, τους λόγους που δημιουργούνται και τις μεθόδους εξάλειψής τους.
- Τα είδη των μηχανικών, ηλεκτρικών και θερμικών ιδιοτήτων των Μεταλλικών υλικών και το με ποιες μορφές και σε τι βαθμό εμφανίζονται στα διάφορα υλικά.
- Να αναγνώσουν τα διαγράμματα ισορροπίας φάσεων των υλικών και να διαπιστώσουν τη δομή και τη σύστασή τους.
- Γνωρίζουν τη σύσταση, τη δομή, τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες των κεραμικών, των σύνθετων και των πλαστικών υλικών.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα,:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.

- Λήψη αποφάσεων
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

i. Φύση, δομή και ιδιότητες των υλικών.
 ii. Κρυσταλλική δομή των Μετάλλων.
 iii. Μηχανική συμπεριφορά των Μετάλλων.
 iv. Διαγράμματα ισορροπίας φάσεων των Κραμάτων.
 V. Πλαστικά και Κεραμικά υλικά.
 vi. Φύση των Υλικών (δομή της ύλης, χημικές ενώσεις, χημικοί δεσμοί).
 vii. Δομή των στερεών (κρυσταλλικά στερεά, κρυσταλλικά συστήματα, επίπεδα, άξονες, σημεία και διευθύνσεις).
 viii. Μέταλλα (κρυσταλλική δομή, κρυστάλλωση των μετάλλων, ατέλειες της δομής τους).
 ix. Μηχανικές ιδιότητες των υλικών (παραμορφώσεις, αντοχή, ερπυσμός, δυσθραυστότητα, φθορά και σκληρότητα).
 x. Μηχανική συμπεριφορά των μετάλλων (τάση και παραμόρφωση, δοκιμασία εφελκυσμού, ενδοτράχυνση, ανακρυστάλλωση, κόπωση).
 xi. Ηλεκτρικές ιδιότητες των μετάλλων.
 xii. Θερμικές ιδιότητες των μετάλλων.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη – Πρόσωπο με πρόσωπο.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω των ηλεκτρονικών πλατφόρμων open class και eLearning. Χρησιμοποίηση κατάλληλου λογισμικού παρουσιάσεων, το οποίο χαρακτηρίζεται από ευκολία στη χρήση, αλλά έχει και αρκετά μεγάλες δυνατότητες όσον αφορά την αναπαραγωγή ψηφιακού ήχου, την παρουσίαση εικόνων, διαφανειών και ταινιών βίντεο. Οι παρουσιάσεις με χρήση πολυμέσων μπορούν να περιλαμβάνουν κείμενα, εικόνες, γραφικά, με ή χωρίς κίνηση, ταινίες βίντεο, ψηφιακό ήχο κ.α.. Η διδασκαλία με χρήση πολυμέσων είναι περισσότερο ταχεία, μπορεί να διδαχθεί περισσότερη ύλη σε λιγότερο χρόνο και μάλιστα με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και ακρίβεια. Επίσης, χρησιμοποιείται λογισμικό multi-media.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις,</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	4×13×3 = 156
	Σύνολο Μαθήματος	156

<p><i>Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i></p> <p><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i></p>	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>I. Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική. II. Μέθοδοι αξιολόγησης: α. Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης - Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων - Επίλυση προβλημάτων β. Γραπτή ενδιάμεση εξέταση που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης - Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων - Επίλυση προβλημάτων γ. Γραπτή Εργασία, Δημόσια Παρουσίαση</p>

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- (1) Αργύρης Βατάλης, Επιστήμη & Τεχνολογία υλικών, Εκδόσεις Ζήτη.
- (2) Ιωάννης Χρυσουλάκης, Δημήτριος Παντέλης, Επιστήμη και Τεχνολογία των Μεταλλικών Υλικών, Εκδόσεις: Παπασωτηρίου.
- (3) Γεώργιος Τριανταφυλλίδης, Μεταλλογνωσία, Εκδόσεις: Τζιόλα.
- (4) Κων/νος Σαββάκης, Τεχνολογία Υλικών, Εκδόσεις: Ίων.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ – ΑΓΓΛΙΚΑ**(1) ΓΕΝΙΚΑ**

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΛΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0105	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ - ΑΓΓΛΙΚΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις (Δ)	3	4,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Διδασκαλία στην Αγγλική & Ελληνική Εξέταση στην Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων <p>Το μάθημα έχει σκοπό να βελτιώσει την ανάγνωση, την ομιλία και τις ακουστικές και γραπτές δεξιότητες των φοιτητών που σπουδάζουν στο τμήμα μηχανολόγων μηχανικών. Για να ενδυναμώσει τους σπουδαστές με τις απαραίτητες δεξιότητες στα πλαίσια της μηχανολογίας, τους εξοικειώνει με τη γλώσσα των μηχανών, με τεχνικούς όρους και ακαδημαϊκά άρθρα. Αυτά τα κείμενα εισάγουν γλωσσικές δομές και ορολογία σχετική με τη μηχανολογία όπως την περιγραφή τεχνικών διαδικασιών και λειτουργιών και εστιάζεται σε θεματικές ενότητες ιδιαίτερης σπουδαιότητας για τους φοιτητές της Μηχανολογίας. Οι δεξιότητες που θα αποκτηθούν στο μάθημα αυτό θα είναι χρήσιμες και πολύτιμες σε κάθε μελλοντική επαγγελματική αποκατάσταση ή μεταπτυχιακές σπουδές που οι φοιτητές θα ήθελαν να ακολουθήσουν.</p> <p>Γενικές Ικανότητες</p> <p><i>Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:</i></p> <p><i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i></p> <p><i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i></p> <p><i>Λήψη αποφάσεων</i></p> <p><i>Αυτόνομη εργασία</i></p> <p><i>Ομαδική εργασία</i></p> <p><i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i></p> <p><i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i></p> <p><i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i></p> <p><i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i></p> <p><i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i></p>

<i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>	<i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>
<i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>	.....
<i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	<i>Άλλες...</i>

<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Λήψη αποφάσεων • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Εργασία σε διεθνές περιβάλλον • Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης • Τήρηση κανόνων ασφαλείας σε εργαστηριακούς χώρους 	

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>1) Λέξεις και φράσεις στα αγγλικά που αφορούν τη μηχανολογία.</p> <p>2) Εμπλουτισμός λεξιλογίου: χρήση των λέξεων που ταιριάζει η μια με την άλλη, (collocation), σύνθετες λέξεις, αντίθετες, συνώνυμες, παράγωγες κτλ.</p> <p>3) Ακαδημαϊκή γραφή: η κατάλληλη χρήση των συνδέσμων για τη συγγραφή ενός ακαδημαϊκού κειμένου όπως μια επιστημονική εργασία ή ένα δοκίμιο που σχετίζονται με μηχανολογία, η σύνοψη και η εξαγωγή συμπερασμάτων, η διαφορά στο ύφος μεταξύ μιας επίσημης επιστολής σε σύγκριση με μια ανταπόκριση σε ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κτλ.</p> <p>4) Δομή προφορικού και γραπτού λόγου σε θέματα της ειδικότητας. Εξάσκηση στη χρήση ξένων κειμένων και εννοιών σχετικής ορολογίας με στόχο τη σωστή χρήση αντίστοιχης βιβλιογραφίας.</p>

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</p> <p><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Διαλέξεις με φυσική παρουσία</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <p><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email</p> <p>Ακουστικές ασκήσεις</p> <p>Χρήση βιντεοπροβολέα (video projector)</p>	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p><i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p> <p><i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις,</i></p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>3×13×3 = 117</p>

<p>Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>		
	Σύνολο Μαθήματος	117
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και πού είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	Γραπτή εξέταση	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Integrating Technical & Academic Writing into your English Course, E. PANOURGIA (Έκδοση 2/2015)

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ****(1) ΓΕΝΙΚΑ**

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΠΔΕ (ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ ΣΕΡΡΩΝ)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0201	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3	4,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/category.php?id=6		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, αναμένεται πως οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- ⇒ Να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες που αφορούν στις συναρτήσεις δύο ή/και περισσότερων πραγματικών μεταβλητών (τόπος ορισμού, γεωμετρική ερμηνεία, κ.ά.).
- ⇒ Να γνωρίζουν σε βάθος την έννοια της μερικής παραγώγου πρώτης και δεύτερης τάξης, καθώς και την αντίστοιχη «μικτή» παράγωγο, τη φυσική και γεωμετρική ερμηνεία τους, καθώς επίσης και τις κυριότερες εφαρμογές τους.
- ⇒ Να επιλύουν προβλήματα μερικής παραγωγίσις απλών, σύνθετων, και πεπλεγμένων συναρτήσεων, καθώς επίσης και προβλήματα καθορισμού ολικών διαφορικών.
- ⇒ Να αντιμετωπίζουν προβλήματα ακροτάτων τιμών συναρτήσεων πολλών μεταβλητών με τη βοήθεια των μερικών παραγώγων (μέγιστα ελάχιστα και «σαγματικά» σημεία). Να βρίσκουν ακρότατα υπό συνθήκες με ή χωρίς τη χρήση των πολλαπλασιαστών Lagrange.
- ⇒ Να γνωρίζουν τις βασικές αρχές της Διανυσματικής Ανάλυσης και των παραγώγων διανυσματικών συναρτήσεων.
- ⇒ Να εξοικειωθούν με τις έννοιες της κλίσης, της απόκλισης και της στροφής των διανυσματικών πεδίων, με ιδιαίτερη έμφαση στην φυσική ερμηνεία και την ποσοτική αξιοποίηση των εν λόγω μεγεθών.
- ⇒ Να μπορούν να υπολογίσουν την τιμή διπλών (και τριπλών) ολοκληρωμάτων σε καρτεσιανές, πολικές (κυλινδρικές), και σφαιρικές συντεταγμένες, καθώς και των ποσοτήτων που άπτονται των εφαρμογών τους (όγκος στερεού σώματος, ροπές αδράνειας επιφανειών, κ.ά.).
- ⇒ Να εξοικειωθούν με τα επικαμπύλια και τα επιφανειακά ολοκληρώματα, με έμφαση στη φυσική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων τους, τις μεθόδους υπολογισμού τους και τις εφαρμογές τους (Θεωρήματα Gauss-Ostrogradsky και Stokes).

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα - Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον - Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Λήψη αποφάσεων	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Αυτόνομη εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Ομαδική εργασία	Άλλες...
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών: Τόπος ορισμού και γεωμετρική ερμηνεία. Η έννοια της καμπυλότητας. Συστήματα καμπυλόγραμμων συντεταγμένων. Σφαίρα, ελλειψοειδές, κώνος, παραβολοειδές, σαγματικές επιφάνειες. **Μερικές παράγωγοι:** Πρώτης και δεύτερης τάξης - μικτή παράγωγος. Γεωμετρική ερμηνεία. Φυσική ερμηνεία. Μερικές παράγωγοι απλών, σύνθετων, και πεπλεγμένων συναρτήσεων. Η έννοια της Ιακωβιανής. Το ολικό διαφορικό. Ακρότατες τιμές συναρτήσεων πολλών μεταβλητών – μέγιστα, ελάχιστα και «σαγματικά» σημεία. Ακρότατα υπό συνθήκες. Πολλαπλασιαστές Lagrange. **Διανυσματική Ανάλυση:** Βαθμωτά και διανυσματικά πεδία. Παράγωγος κατά κατεύθυνση. Κλίση, απόκλιση και στροφή. Φυσική ερμηνεία. Συντηρητικά πεδία. **Διπλά ολοκληρώματα:** Τόπος ολοκλήρωσης. Επίλυση διπλού ολοκληρώματος σε καρτεσιανές και πολικές συντεταγμένες. Εφαρμογές των διπλών ολοκληρωμάτων – όγκος στερεού σώματος, ροπή αδράνειας. **Τριπλά ολοκληρώματα:** Τόπος ολοκλήρωσης. Επίλυση τριπλού ολοκληρώματος σε καρτεσιανές, κυλινδρικές, και σφαιρικές συντεταγμένες. **Επικαμπύλια ολοκληρώματα:** Μέθοδοι υπολογισμού και εφαρμογές. Κυκλοφορία πεδίου – Έργο δύναμης. **Επιφανειακά ολοκληρώματα:** Μέθοδοι υπολογισμού. Θεώρημα Gauss – Ostrogradsky. Θεώρημα Stokes.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη – Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Σύστημα Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης του Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας (http://elearning.teicm.gr/), Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	3×13×3 = 117
		Σύνολο Μαθήματος	117

<p align="center">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και πού είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Εβδομαδιαίο πακέτο ασκήσεων για εργασία στο σπίτι (x12 εβδομάδες – Ποσοστό 12% επί της τελικής βαθμολογίας του μαθήματος.</p> <p>Τελική γραπτή εξέταση στην ύλη των Διαλέξεων και των Ασκήσεων Πράξης – Ποσοστό 88% επί της τελικής βαθμολογίας, η οποία περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (Αποδείξεις) Επίλυση Προβλημάτων Λογισμού Συναρτήσεων Πολλών Μεταβλητών <p>Η εξέταση γίνεται στην Ελληνική Γλώσσα.</p> <p>Οι φοιτητές βαθμολογούνται με βάση το εάν και κατά πόσον έχουν απαντήσει σωστά στις Ερωτήσεις και έχουν επιλύσει σωστά τα Προβλήματα</p>
---	--

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :
<ol style="list-style-type: none"> Τερζίδης Χαράλαμπος, <i>Λογισμός Συναρτήσεων πολλών Μεταβλητών & Διαφορικές Εξισώσεις</i>, Εκδόσεις Ανικούλα, Θεσσαλονίκη, 2006 Hass J., Heil C., Weir M. D., <i>Απειροστικός Λογισμός</i>, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Κρήτη 2015, Κωδικός στον Εύδοξο: 77107082 Μπράτσος Αθανάσιος, <i>Μαθήματα Ανώτερων Μαθηματικών</i>, Αθήνα: Σύνδεσμος Ελ. Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, https://repository.kallipos.gr/handle/11419/424

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΛΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0202	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις (Δ)	4	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικεύσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτ.</i>	Γενικού Υποβάθρου		

ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=251 http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=252

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει τις απαραίτητες βασικές θεωρητικές γνώσεις Ηλεκτρομαγνητισμού ώστε

- ⇒ να κατανοούν τους νόμους Coulomb, Gauss, Ohm, Ampère, Biot-Savart, και Faraday και της εφαρμογές τους.
- ⇒ να κατανοούν τη συμπεριφορά της ύλης εντός μαγνητικών και ηλεκτρικών πεδίων.
- ⇒ να υπολογίζουν αναλυτικά το ηλεκτρικό πεδίο απλών γεωμετρικών κατανομών φορτίου.
- ⇒ να υπολογίζουν αναλυτικά το μαγνητικό πεδίο απλών γεωμετρικών διατάξεων ρευματοφόρων αγωγών.
- ⇒ να επιλύουν απλά κυκλώματα συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος..

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και εναισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	.....
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή: Στοιχεία διανυσματικής ανάλυσης, μιγαδικοί αριθμοί. Στατικός Ηλεκτρισμός (Νόμοι Coulomb, Gauss): ηλεκτρικό πεδίο, δυναμικό, αναλυτικός υπολογισμός του δυναμικού και της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου απλών γεωμετρικών κατανομών φορτίου, χωρητικότητα, δίπολα, ενέργεια κατανομής φορτίου, ηλεκτρικό πεδίο ως φορέας της ηλεκτρικής ενέργειας. Διηλεκτρικά: ηλεκτρική μετατόπιση, διηλεκτρική πόλωση, πυκνότητα ενέργειας εντός διηλεκτρικών, πιεζοηλεκτρισμός. Θερμοηλεκτρικά Φαινόμενα. Μελέτη Κυκλωμάτων Συνεχούς Ρεύματος (Νόμος Ohm, Κανόνες Kirchhoff). Μηχανισμοί Αγωγιμότητας Στερεών και Ρευστών: αγωγοί, μονωτές, ημιαγωγοί, εξάρτηση αγωγιμότητας από την θερμοκρασία – υπεραγωγιμότητα, εξάρτηση αγωγιμότητας από της παράγοντες. Ηλεκτροδυναμική (Νόμοι Ampère, Biot-Savart, Faraday): μαγνητικό πεδίο, αναλυτικός υπολογισμός έντασης μαγνητικού πεδίου απλώς διατάξεων ρευματοφόρων αγωγών, δύναμη Lorentz, επαγωγή, μαγνητικά υλικά, εναλλασσόμενα ρεύματα, μελέτη κυκλωμάτων εναλλασσόμενου ρεύματος με μιγαδικούς. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Σύστημα Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης του Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας (http://elearning.teicm.gr/), Επικοινωνία μέσω email	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	4x13x3=156
	Σύνολο Μαθήματος	156
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και πού είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Τελική γραπτή εξέταση στην ύλη των Διαλέξεων και των Ασκήσεων Πεδίου με βαρύτητα 100% στην τελική βαθμολογία, η οποία περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης • Επίλυση Προβλημάτων 	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ*-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :*

1. Griffiths J. David, Εισαγωγή στην Ηλεκτροδυναμική, 2^η Έκδοση, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2015. (Κωδ. Εύδοξος 22691598)
2. Halliday, Resnick, Walker, Φυσική, Τόμος Β' Ηλεκτρομαγνητισμός, Σύγχρονη Φυσική, Σχετικότητα, Εκδόσεις Gutenberg, 2013. (Κωδ. Εύδοξος 33074361)
3. Young H., Freedman R., Πανεπιστημιακή Φυσική, Τόμος Β, Ηλεκτρομαγνητισμός, οπτική, 2^η Έκδοση, Εκδόσεις Παπαζήση, 2010. (Κωδ. Εύδοξος 68387930)

*-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:***CAD (Computer Aided Design) I****(1) ΓΕΝΙΚΑ**

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΛΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0203	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CAD I		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος, π.χ., Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις, κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις (Δ)	3	4,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/category.php?id=6		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός Συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, αναμένεται πως οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να εφαρμόσουν τους Κανόνες Μηχανολογικού Σχεδίου σε περιβάλλον λογισμικού, με τη βοήθεια Η/Υ
- Να γνωρίζουν τις βασικές αρχές δισδιάστατης (2D) σχεδίασης μηχανολογικών εξαρτημάτων και διατάξεων με τη βοήθεια Η/Υ
- Να γνωρίζουν τις βασικές αρχές τρισδιάστατης (3D) σχεδίασης μηχανολογικών εξαρτημάτων, τη δημιουργίας συναρμολογημένων διατάξεων εξ' αυτών, καθώς και την δημιουργία κατασκευαστικών σχεδίων

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Λήψη αποφάσεων	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Αυτόνομη εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Ομαδική εργασία	.....
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Άλλες...
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	.....
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών από βιβλιογραφία
- Διαχείριση έργου (εργασιών)
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Σεβασμός στο χώρο του εργαστηρίου και στον εξοπλισμό

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στην Μηχανολογική Σχεδίαση με την βοήθεια Η/Υ.

Είδη συντεταγμένων (Καρτεσιανές, Πολικές συντεταγμένες, με σχετική ή απόλυτη δήλωση). Ορισμός ακμών (Ευθεία, κύκλος, έλλειψη, καμπύλες Bezier & B-Splines). Ορισμός επιφανειών (Επίπεδη, Γραμμική, Εκ περιστροφής, Bezier & B-Splines). Ορισμός στερεών.

Δισδιάστατη σχεδίαση: Ορισμός συστήματος συντεταγμένων και επιπέδων σχεδίασης. Ορισμός και δημιουργία γεωμετρικών οντοτήτων. Πρόσθετες σχεδιαστικές δυνατότητες. Εντολές επεξεργασίας και τροποποίησης των χαρακτηριστικών των γεωμετρικών οντοτήτων.

Διαστασιολόγηση. Διαχείριση σχεδίων και εκτύπωση αυτών.

Τρισδιάστατη σχεδίαση: Βασικές αρχές της γεωμετρίας του τρισδιάστατου χώρου. Συστήματα συντεταγμένων. Τεχνικές δημιουργίας στερεών μοντέλων. Πρόσθετες σχεδιαστικές δυνατότητες. Παραμετροποίηση γεωμετρικών χαρακτηριστικών. Δημιουργία συναρμολογήματος από επιμέρους εξαρτήματα. Αυτόματη δημιουργία κατασκευαστικών σχεδίων από το τρισδιάστατο μοντέλο. Διαχείριση τρισδιάστατου μοντέλου για την επικοινωνία με συστήματα CAE.

Εκπόνηση μηχανολογικών σχεδίων με τη βοήθεια Η/Υ σε περιβάλλον δισδιάστατης και τρισδιάστατης σχεδίασης.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο, στην αίθουσα διδασκαλίας, σε ομάδες εργασίας επί Η/Υ</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές, κ.λπ.</p>	<p>– Εμπορικό λογισμικό ή/και λογισμικό ανοικτού κώδικα – Χρήση του Συστήματος Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης της Πανεπιστημιούπολης Σερρών (http://elearning.teicm.gr/) – Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές – Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail</p>	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και οι μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>$3 \times 13 \times 3 = 117$</p>
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και πού είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Σχέδια ασκήσεις για εκπόνηση στο σπίτι, με αξιολόγηση εντός της αίθουσας – Ποσοστό 25% επί της τελικής βαθμολογίας. Τελική γραπτή εξέταση στην ύλη των Διαλέξεων και των Ασκήσεων Πράξης – Ποσοστό 75% επί της τελικής βαθμολογίας, η οποία περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Θεωρητικές ερωτήσεις επί των κανόνων και εργαλείων-εντολών σχεδίασης σε δισδιάστατο και τρισδιάστατο χώρο • Σχεδίαση μηχανολογικών εξαρτημάτων σε περιβάλλον σχεδίασης 2D και 3D <p>Οι φοιτητές βαθμολογούνται με βάση το εάν και κατά πόσον έχουν απαντήσει στις θεωρητικές ερωτήσεις και έχουν αναπτύξει σωστά τα προς υλοποίηση σχέδια.</p>	
	<p>Σύνολο Μαθήματος 117</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΓΡΑΦΙΚΑ ΜΕ ΤΟ SOLIDWORKS, JAMES D. BETHUNE, Εκδόσεις Φούντας, 2018.
2. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ Η/Υ. ΤΟ AUTOCAD ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ, ΔΑΪΔΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΑΝΘΥΜΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, Εκδόσεις Δίσιγμα, 2014.
3. ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ (3D) ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ Η/Υ : ΤΟ SOLIDWORKS ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ, Κωνσταντίνος Ανθυμίδης, Εκδόσεις Μάρκου, 2014.
4. ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΜΕ AUTOCAD, ΣΑΡΑΦΗΣ ΗΛΙΑΣ, ΤΣΕΜΠΕΚΛΗΣ ΣΠΥΡΟΣ, ΚΑΖΑΝΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, Εκδόσεις Δίσιγμα, 2016.

ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι – ΣΤΑΤΙΚΗ**(1) ΓΕΝΙΚΑ**

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΛΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0204	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι - ΣΤΑΤΙΚΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος, π.χ., Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις, κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράφτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις (Δ)	4	6,0	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/category.php?id=6		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός Συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, αναμένεται πως ο φοιτητής θα είναι σε θέση να:

- Αθροίζει, αφαιρεί και να αναλύει δυνάμεις αλλά και οποιασδήποτε μορφής διανύσματα τα οποία κείνται πάνω σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο (συνεπίπεδα) ή είναι διατεταγμένα στο χώρο.
- Προσδιορίζει με μεγάλη ακρίβεια τα κέντρα βάρους όχι μόνο απλών διατομών, αλλά και σύνθετων, καθώς και τα κέντρα βάρους αντικειμένων, τα οποία εκτείνονται στον τρισδιάστατο χώρο.
- Υπολογίζει και να σχεδιάζει τα διαγράμματα εσωτερικών φορτίων: εφελκυστικών, θλιπτικών, καμπτικών και διατμητικών (εγκάρσιων) δυνάμεων M , N , Q , τα οποία αντιστοιχούν σε φορείς, συνήθως δοκούς, οι οποίοι καταπονούνται από εξωτερικά σημειακά (συγκεντρωμένα) ή κατανεμημένα φορτία, διαφόρων μορφών π.χ. τετραγωνικά, τριγωνικά κ.α. αλλά και από το ίδιο βάρος τους.
- Επιλύει, δηλαδή να υπολογίζει τις αντιδράσεις στήριξης, αλλά και τις εσωτερικές καταπονήσεις που αναπτύσσονται εντός των μελών που συγκροτούν, τα διάφορα πλαίσια, δικτύματα, τόξα, εύκαμπτους και σύνθετους φορείς στο επίπεδο, αλλά και στο χώρο, όταν αυτοί υφίστανται εξωτερικά φορτία συγκεντρωμένα ή κατανεμημένα.
- Υπολογίζει τις δυνάμεις τριβής, καθώς και τα υπόλοιπα μεγέθη που σχετίζονται με αυτήν, για σώματα τα οποία υφίστανται εξωτερικά φορτία και ευρίσκονται επάνω σε οριζόντια, αλλά και κεκλιμένα επίπεδα.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Λήψη αποφάσεων	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Αυτόνομη εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Ομαδική εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	.....
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	Άλλες...
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Λήψη αποφάσεων
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στο διανυσματικό λογισμό
 Συνεπίπεδες δυνάμεις
 Κέντρο βάρους σώματος
 Δοκοί – Διαγράμματα [N], [Q], [M]
 Ροπές αδράνειας διατομής
 Πλαίσια
 Δικτυώματα
 Τόξα
 Εύκαμπτοι φορείς – καλώδια
 Τριβή
 Σύνθετοι φορείς
 Φορείς στο Χώρο

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο, στην αίθουσα διδασκαλίας	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές,, κ.λπ.</i>	– Χρήση του Συστήματος Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης της Πανεπιστημιούπολης Σερρών (http://elearning.teicm.gr/) – Οπτικοακουστικό υλικό και πολυμεσικές εφαρμογές – Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και οι μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	4×13×3 = 156
		Σύνολο Μαθήματος	156
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική</i>	Τελική γραπτή εξέταση στην ύλη των Διαλέξεων και των Ασκήσεων Πράξης – Ποσοστό 100% επί της τελικής βαθμολογίας, η οποία περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> • Θεωρητικές ερωτήσεις αναφορικά με προβλήματα στατικής ανάλυσης • Επίλυση προβλημάτων στατικής ανάλυσης σε μηχανολογικά προβλήματα 	

<p>Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και πού είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Οι φοιτητές βαθμολογούνται με βάση το εάν και κατά πόσον έχουν απαντήσει στις θεωρητικές ερωτήσεις και έχουν επιλύσει σωστά τα προβλήματα που τους τέθηκαν.</p>
---	--

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ol style="list-style-type: none"> 1. ΣΤΑΤΙΚΗ, Βουθούνης Παναγιώτης, Εκδόσεις Βουθούνη, 2017. 2. Στατική, 9η Έκδοση, Beer Ferdinand P., Johnston Russell E., Eisenberg, Εκδόσεις Τζιόλα, 2012 3. ΣΤΑΤΙΚΗ, R. C. Hibbeler Εκδόσεις Φούντα, 2010.
--

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ Ι**(1) ΓΕΝΙΚΑ**

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΠΛΑΕ (Πανεπιστημιούπολη Σερρών)		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΥ0205	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις (Δ)	3	4,5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://elearning.teicm.gr/course/view.php?id=314		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, αναμένεται πως οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- ⇒ Να διαθέτουν τις βασικές γνώσεις προγραμματισμού σε εφαρμογές που αφορούν στην επιστήμη του Μηχανολόγου, καθώς επίσης και την λογική των σύγχρονων εργαλείων πληροφορικής στις ίδιες εφαρμογές

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Λήψη αποφάσεων	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Αυτόνομη εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Ομαδική εργασία	Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Γνωριμία με το περιβάλλον του Matlab, Περιγραφή του περιβάλλοντος, Βασικές μαθηματικές πράξεις, Μεταβλητές Λειτουργίες του παράθυρου εντολών (Command Window), Μορφοποίηση αριθμών (format), επιλογές Βοήθειας, Δημιουργία απλών και ειδικών τύπων πινάκων, Πράξεις με πίνακες (Πρόσθεση-Αφαίρεση-Πολλαπλασιασμός-Διαίρεση πινάκων και στοιχείων, Διαγραφή στηλών και γραμμών). Δημιουργία ειδικών τύπων πινάκων, πράξεις με πίνακες (Πρόσθεση-Αφαίρεση- Πολλαπλασιασμός- διαίρεση πινάκων και στοιχείων, Διαγραφή στηλών και γραμμών). **Ειδικές λειτουργίες:** Ανάστροφος και Αντίστροφος πίνακας, Ύψωση πίνακα σε δύναμη. **Ακολουθίες Δημιουργία:** Μοναδιαίου πίνακα τάξης n, πίνακα τάξης n που αποτελείται μόνο από μηδενικά και μόνο από μονάδες, μαγικού πίνακα τάξης n. Ορίζουσες Γωνίες Euler. **Γραφικές παραστάσεις** απλών συναρτήσεων.

Γραφικές παραστάσεις τριγωνομετρικών, λογαριθμικών συναρτήσεων Περισσότερες ρυθμίσεις (επεξεργασία γραφικών παραστάσεων). Αποθήκευση των γραφικών παραστάσεων. **Πολυώνυμα:** Ρίζες πολυωνύμων Υπολογισμός τιμών πολυωνύμου Πολλαπλασιασμός/Διαίρεση μεταξύ πολυωνύμων. Παραγωγή πολυωνύμων. Πολυωνυμική προσέγγιση. **Παρεμβολή** με sp-lines τρίτης τάξης, Παρεμβολή τρίτης τάξης Συμβολική απεικόνιση μεταβλητών. Όρια. Παράγωγοι/Ολοκληρώματα Γραφικές παραστάσεις συμβολικών συναρτήσεων. **Ασκήσεις** που περιλαμβάνουν:

- Ειδικές λειτουργίες: Ανάστροφος και Αντίστροφος πίνακας, Ύψωση πίνακα σε δύναμη. **Ακολουθίες** Δημιουργία: Μοναδιαίου πίνακα τάξης n, πίνακα τάξης n που αποτελείται μόνο από μηδενικά και μόνο από μονάδες, μαγικού πίνακα τάξης n.
- Γραφικές παραστάσεις τριγωνομετρικών, λογαριθμικών συναρτήσεων. Περισσότερες ρυθμίσεις (επεξεργασία γραφικών παραστάσεων). Αποθήκευση των γραφικών παραστάσεων.
- **Πολυώνυμα:** Ρίζες πολυωνύμων Υπολογισμός τιμών πολυωνύμου Πολλαπλασιασμός / Διαίρεση μεταξύ πολυωνύμων, παραγωγή πολυωνύμων Πολυωνυμική προσέγγιση.
- Πολυωνυμική προσέγγιση, Παρεμβολή με sp-lines τρίτης τάξης, Παρεμβολή τρίτης τάξης, Συμβολική απεικόνιση μεταβλητών.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη – Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Σύστημα Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης του Τ.Ε.Ι. Κεντρικής Μακεδονίας (http://elearning.teicm.gr/) - Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	3×13×3=117
Σύνολο Μαθήματος	117	

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	
<p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Τελική γραπτή εξέταση σε προβλήματα του Matlab. Οι εξετάσεις πραγματοποιούνται στο εργαστήριο με τη βοήθεια υπολογιστών, και έχουν σαν στόχο να πιστοποιήσουν την ικανότητα των φοιτητών να αντιλαμβάνονται και να επιλύουν αντίστοιχα προβλήματα.</p>

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Μούσας Β. Χ., «Βασική χρήση και προγραμματισμός του MATLAB 7», Εκδόσεις Ίων, 2010
2. Στεφανάκος Ν. Χ., «Προγραμματίζοντας σε Matlab, με 40 πίνακες, 81 σχήματα, 211 παραδείγματα εντολών και 30 επαναληπτικές ασκήσεις», Εκδόσεις Συμμετρία, 2011
3. Ανδρέου Γ., Πουλιάκα Μ., Γιαννακοπούλου Μ. και Πανταζόπουλος Α., «Εισαγωγή στο MATLAB», 2004

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΕΡΓΟΝΟΜΙΑ

-Ο-

Πρόεδρος του Τμήματος

Κώστας Κλειΐδης

Αναπληρωτής Καθηγητής