

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΕ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	2701005	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 και Εργαστηριακές Ασκήσεις	1+0+3	4	
<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>	Ειδίκευσης γενικών γνώσεων και Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

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

- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το Μηχανολογικό Σχέδιο αποτελεί το βασικό στοιχείο γνώσεων που απαραίτητα πρέπει να έχει κάθε Μηχανικός για τη διαμόρφωση της τεχνικής του σκέψης, όπως και μάθημα βασικού υποβάθρου με σκοπό την κατανόηση και την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων στα περισσότερα μαθήματα του προγράμματος σπουδών, (Μηχανολογικό Εργαστήριο, AutoCAD κ.τ.λ.), αλλά και στη μελλοντική εργασία του Μηχανικού.

Το Μηχανολογικό Σχέδιο είναι το μέσο διά του οποίου αποτυπώνονται σχεδιαστικά οι κατασκευαστικές σκέψεις και ιδέες του Μηχανικού-μελετητή, με πληρότητα σαφήνεια και λεπτομέρεια χωρίς καμία πρόσθετη περιγραφή, με τρόπο παραστατικό και εποπτικό, ώστε να αποδοθεί η μορφή ενός εξαρτήματος ή μηχανήματος. Επομένως, το Σχέδιο είναι ο συνδυαστικός κρίκος επικοινωνίας μεταξύ μελετητή και κατασκευαστή.

Το Μηχανολογικό Σχέδιο συνεπώς ως διεθνής τεχνική γλώσσα, συντάσσεται σύμφωνα με ορισμένους κανόνες.

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην απόκτηση γνώσεων και εφαρμογής από τους φοιτητές των κανόνων του Τεχνικού Σχεδίου, που σχετίζονται με τον τρόπο παράστασης και σχεδίασης ενός εξαρτήματος, τους κανόνες σχεδίασης σπειρωμάτων (Κοχλιοσυνδέσεις-Κοχλιοτομήσεις), την τυποποίηση των εξαρτημάτων (DIN, ISO, ANSI, ΕΛ.Ο.Τ, κ.τ.λ.), τη δυνατότητα διαμόρφωσης και κατεργασίας των υλικών (σύμβολα ποιότητας επιφάνειας & κατεργασίας, ανοχές - συναρμογές, σύμβολα συγκολλησεων), τους κανόνες διαστασιολόγησης εξαρτημάτων (αναγραφή διαστάσεων ανάλογα με το περιεχόμενο και το είδος σχεδίου), το σκοπό που επιτελούν τα τεχνικά σχέδια (σχέδια κατασκευαστικά, συναρμολόγησης, εποπτικά, κατεργασίας, κ.α.), και το περιεχόμενο τους (γενική διάταξη, παράσταση ομάδας εξαρτημάτων, παράσταση ενός ημικατεργασμένου εξαρτήματος, παράσταση σχηματικής διάταξης κ.α.).

Συνεπώς το Μηχανολογικό Σχέδιο, ως ένα κατά βάση εργαστηριακό μάθημα που εμπεδώνεται κατά βάση με την εκπόνηση σχεδίων και δευτερευόντως με την ανάγνωση, μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του καθιστά τους φοιτητές να είναι σε θέση να:

- Γνωρίζουν τους κανόνες σχεδίασης και να αποκτούν αντίληψη στην τεχνική τους σκέψη
- Κατανοούν τις τεχνικές ιδιαιτερότητες του τρόπου σχεδίασης που διέπει το εκάστοτε περιεχόμενο των σχεδίων
- Εφαρμόζουν τους κανόνες σχεδίασης με ευελιξία, ώστε να μετατρέπουν τις σκέψεις τους σε σχέδια και να προβαίνουν σε αναγκαίες διορθώσεις και τροποποιήσεις
- Αξιολογούν το οποιοδήποτε είδος τεχνικού σχεδίου και να κρίνουν την κοστολόγηση κατασκευής του, ώστε να μπορεί να κρατηθεί σε επίπεδα ανταγωνιστικότητας
- Αναλύουν σε ένα σχέδιο τις τεχνικές ιδιαιτερότητες του εξαρτήματος - μηχανισμού και να το διαφοροποιούν λόγω ανταλλαξιμότητας εξοπλισμού
- Συνθέτουν εξαρτήματα, σχεδιάζοντας τα για την περάτωση μιας εργασίας ή την κατασκευή ενός μηχανισμού

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

.....

- Λήψη αποφάσεων πάνω στον σχεδιασμό κατασκευών - εξαρτημάτων
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σχεδιασμός εξαρτημάτων - μηχανισμών και διαχείριση των κανόνων σχεδίασης
- Διαχείριση τεχνικών σχεδίασης
- Εύκολη αντίληψη τρόπου σχεδίασης Μηχανολογικού Σχεδίου σε ηλεκτρονικό υπολογιστή με χρήση κατάλληλου λογισμικού προγράμματος (CAD κ.τ.λ.)

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή-Γενικές Οδηγίες του Μαθήματος (Είδη γραμμών, Αναγραφή γραμμμάτων - αριθμών, πρώτη επαφή με το τεχνικό σχέδιο, κατανόηση την σοβαρότητα των κανόνων του, το σκοπό που θα επιτελέσει, όπως και την τελειότητα και την σαφήνεια που πρέπει να είναι σχεδιασμένο)
2. Σχεδιασμός Όψεων (Προβολές - Ανάπτυγμα 6 εδρών, Βοηθητικές όψεις – Ημιόψεις)
3. Σχεδιασμός Τομών (Πλήρης τομές, Πλήρης τομές σε περισσότερα του ενός επίπεδα, Ημιτομές, Μερικές τομές)
4. Κανόνες αναγραφής διαστάσεων (Τοποθέτηση διαστάσεων ανάλογα με το περιεχόμενο και το είδος του σχεδίου)
5. Κανόνες σχεδίασης σπειρωμάτων (Εφαρμογές Κοχλιοσυνδέσεων, Κοχλιών – Κοχλιοτομήσεων)
6. Αλληλοτομίες – Αναπτύγματα (Αλληλοτομίες κυλίνδρων, Αναπτύγματα διαφόρων στερών)
7. Ανάγνωση Σχεδίου (χωρίς προοπτικό αντικείμενο)
8. Κατασκευαστικά σχέδια (Σύμβολα Ποιότητας Επιφανείας (ομοιομορφία και λειότητα) κατά DIN140 & Σύμβολα ποιότητας κατεργασίας (τραχύτητας) κατά DIN-ISO1302, торνευτά

εξαρτήματα, διαμόρφωση ελασμάτων, χυτοπρεσσαριστά αντικείμενα)

9. Αρίθμηση Σχεδίων - Κατάλογος Τεμαχίων (Αρίθμηση και ταξινόμηση σχεδίων)

10. Συναρμολογημένα Σχέδια (Γενικές Διατάξεις εξαρτημάτων, Αρίθμηση εξαρτημάτων)

11. Ανοχές – Συναρμογές (Θέση ανοχής ανάλογα με την ονομαστική διάσταση ή διάμετρο, Σύστημα ανοχών κατά ISO, Η μονάδα ανοχής (i), κατηγορίες ανοχών και συναρμογών, σύστημα βασικού τμήματος και βασικού άξονα)

12. Συγκολλήσεις (Σχεδιασμός συγκολλημένων τεμαχίων, Σύμβολα συγκολλήσεων)

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο, Στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και 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
	<i>Διαλέξεις</i>	13
	<i>Εργαστηριακές Ασκήσεις που εστιάζουν στη σωστή σχεδίαση εξαρτημάτων – μηχανισμών</i>	39
	<i>Διεξαγωγή ασκήσεων πράξης</i>	
	<i>Συγγραφή εργαστηριακών εκθέσεων</i>	15
	<i>Εργασίες που αφορούν μελέτες περιπτώσεων (ατομικές ή ομαδικές εργασίες)</i>	20
	<i>Αυτοτελής μελέτη</i>	13
	Σύνολο Μαθήματος	100
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</i>	1. <u>Παράδοση εργασιών</u> κατά την διάρκεια του εξαμήνου (30%), που περιλαμβάνει το σχεδιασμό εξαρτημάτων ή μηχανισμών σε σχέση με την θεωρία της θεματικής ενότητας. (Οι εργασίες επιστέφονται αφού διορθωθούν και βαθμολογηθούν). 2. <u>Ενδιάμεση εξέταση</u> (30%), που περιλαμβάνει το σχεδιασμό εξαρτημάτων ή μηχανισμών σε σχέση με την θεωρία των θεματικών εννοιτήτων που έχει διδαχθεί. (Ανακοινώνεται ο βαθμός). 3. <u>Τελική εξέταση</u> (40%), που περιλαμβάνει το σχεδιασμό	

Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.

εξαρτημάτων ή μηχανισμών σε σχέση με όλη την θεωρία των θεματικών εννοιών του εξαμήνου.(Ανακοινώνεται ο βαθμός).

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- ο Μελέτιος Δ. Βούλγαρης, 2004. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ. Έκδοση Οκτώβριος 2009. Αθήνα: Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε.
- ο Γιώργος Πολίτης, 2005. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ Ι. Έκδοση 2006. Αθήνα: Εκδόσεις Εμμανουηλίδης
- ο ΣΤ. Α. Μαυρομμάτης, 2001. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ και στοιχεία παραστατικής γεωμετρίας. Έκδοση 'Β. Αθήνα: έκδοση του ιδίου του συγγραφέα.
- ο Β. Παπαμήτουκας, 1971. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ. Έκδοση 2009. Θεσσαλονίκη: UNIVERSITY STUDIO PRESS.