

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΝΑΟΜΕ1104	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ & ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜCAD		
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		2	
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
Σύνολο:		4	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>	Γενικού υπόβαθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/NAFP162/		

(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

Το Μηχανολογικό Σχέδιο αποτελεί τη διεθνή γλώσσα και το μέσο επικοινωνίας μεταξύ του μελετητή και του κατασκευαστή ενός προϊόντος (μηχανολογικού, ναυπηγικού, βιομηχανικού). Στο Μηχανολογικό Σχέδιο παρουσιάζεται η μορφή ενός αντικειμένου, εργαλείου, εξαρτήματος κλπ. με βάση τυποποιημένων κανόνων σχεδίασης. Σκοπός του μαθήματος είναι να εξοικιώσει τους φοιτητές στην εκπόνηση μηχανολογικών σχεδίων επιδιώκοντας την ολοκληρωμένη και σαφή απόδοση των απαραίτητων πληροφοριών για τη μελέτη και κατασκευή ενός αντικειμένου.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα είναι σε θέση:

- Να κατέχει το θεωρητικό και πρακτικό υπόβαθρο που αφορά το γνωστικό πεδίο του Μηχανολογικού Σχέδιο.
- Να αναγνωρίζει και να περιγράφει σωστά τα μηχανολογικά σχέδια αντικειμένων, εργαλείων, εξαρτημάτων, μηχανών, κλπ.
- Να δημιουργεί μηχανολογικά σχέδια βασικών διαστάσεων και τρισδιάστατων γεωμετρικών οντοτήτων περιγράφοντας με πληρότητα και σαφήνεια αντικείμενα – στοιχεία μηχανών – προϊόντα.
- Να έχει μια ολοκληρωμένη αντίληψη και χρήση των κανόνων τεχνικής σχεδίασης και της τυποποίησης εξαρτημάτων (DIN, ISO, ANSI, ΕΛΟΤ, κλπ.).
- Να εφαρμόζει και να συνθέτει τους κανόνες σχεδίασης με ευελιξία, ώστε να μετατρέπει τη σκέψη του σε σχέδια.
- Να αξιολογεί υφιστάμενα μηχανολογικά σχέδια, να κρίνει την ορθότητά τους και να προβαίνει στις αναγκαίες διορθώσεις και τροποποιήσεις.
- Να κατανοεί τον τρόπο καταχώρησης διαστάσεων, ανοχών, ποιότητας επιφάνειας & κατεργασίας, συναρμογών, συμβόλων συγκολλήσεων, κλπ. και να εφαρμόζει τους κανόνες διαστασιολόγησης.
- Να είναι ικανός να αναπτύσσει και να αναλύει τρισδιάστατα αντικείμενα και διαστάτα σχέδια με τη βοήθεια Η/Υ (Computer Aided Design).

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

1. Λήψη αποφάσεων πάνω στον σχεδιασμό κατασκευών - εξαρτημάτων
2. Αυτόνομη εργασία
3. Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
4. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στο Μηχανολογικό Σχέδιο. Κατηγορίες Μηχανολογικού Σχεδίου. Διεθνή πρότυπα και κανονισμοί σχεδίασης.
- Μεγέθη χαρτιού. Όργανα σχεδίασης. Κλίμακες σχεδίασης. Είδη και πάχη γραμμών σχεδίασης. Υπομνήματα.
- Γεωμετρικές Κατασκευές. Χρήση οργάνων.
- Είδη προβολής και προβολικά επίπεδα. Ανάπτυγμα 6 εδρών. Σχέδιο όψεων. Αξονομετρικό σχέδιο. Βοηθητικές όψεις. Δημιουργία σχεδίων όψεων από στερεά μοντέλα.
- Τομές: Είδη, χρήση και συμβάσεις δημιουργίας τομών. Πλήρης τομή, Ημιτομή, Μερική τομή, Περιστροφή του επιπέδου τομής.
- Διαστασιολόγηση. Κανόνες. Σύμβολα. Ανάγνωση κατασκευαστικών σχεδίων.
- Σπειρώματα. Ονοματολογία. Σχεδίαση. Τυποποιημένα σπειρώματα. Κοχλιοτομημένες οπές. Κοχλίες. Περικόχλια. Κοχλιοσυνδέσεις.
- Ανοχές διαστάσεων. Ανοχές γεωμετρίας. Συναρμογές άξονα – τρύματος. Ποιότητες κατασκευής. Κατηγορίες ανοχών. Τραχύτητα επιφανειών.
- Εισαγωγή στη σχεδίαση στοιχείων μηχανών, π.χ. σφήνες-πολύσφηνα, πείροι, παράκυκλοι, ασφαλιστικά συνδέσεων, ήλοι, συγκολλήσεις, ελατήρια, οδοντωτοί τροχοί, έδρανα κύλισης και ολίσθησης. Τυποποιημένα στοιχεία μηχανών.
- Εισαγωγή στην κατανόηση μηχανολογικών σχεδίων συναρμολογημένων συνόλων.
- Εισαγωγή στη μηχανολογική τρισδιάστατη σχεδίαση με τη βοήθεια υπολογιστή: Mechanical Computer Aided Design (MCAD). Σχετικές εντολές/ λειτουργίες σχεδίασης συστημάτων CAD.

Εργαστήριο : Εργαστηριακές ασκήσεις σχεδίασης σκαριφημάτων, συμβατικής σχεδίασης (σχέδιο όψεων, αξονομετρικό σχέδιο, τομές, κοχλιοσυνδέσεις), δισδιάστατη και τρισδιάστατη σχεδίαση με χρήση Autodesk AutoCAD.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	<ol style="list-style-type: none">1. ΘΕΩΡΙΑ. (πρόσωπο με πρόσωπο) Στην τάξη. Διαλέξεις.2. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ. (πρόσωπο με πρόσωπο) Στο εργαστήριο. Εργαστηριακές Ασκήσεις.																				
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Διδασκαλία με χρήση εποπτικών μέσων.2. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.3. Ηλεκτρονική σχεδίαση με Η/Υ.4. Ηλεκτρονική επικοινωνία για πρόσθετη καθοδήγηση.																				
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>	<table border="1"><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td>26</td></tr><tr><td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td><td>26</td></tr><tr><td>Εκπόνηση σχεδίων</td><td>39</td></tr><tr><td>Ατομική μελέτη</td><td>26</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>117</td></tr></tbody></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26	Εκπόνηση σχεδίων	39	Ατομική μελέτη	26									Σύνολο Μαθήματος	117
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																			
	Διαλέξεις	26																			
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	26																			
	Εκπόνηση σχεδίων	39																			
	Ατομική μελέτη	26																			
Σύνολο Μαθήματος	117																				
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 Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i>	<ol style="list-style-type: none">1. ΘΕΩΡΙΑ Γραπτή τελική εξέταση (100%) με ερωτήσεις ανάπτυξης σε σχέση με όλη την θεωρία του εξαμήνου.2. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ<ul style="list-style-type: none">- Τελική εργαστηριακή εργασία συμβατικού σχεδιασμού εξαρτήματος (60%).- Αξιολόγηση εργαστηριακών ασκήσεων σχεδιασμού εξαρτημάτων (40%). Οι εργασίες επιστρέφονται αφού διορθωθούν και βαθμολογηθούν.																				

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

Ο τελικός βαθμός του μαθήματος προκύπτει από το 50% του βαθμού της θεωρίας και το 50% του βαθμού του εργαστηρίου.

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Μηχανολογικό Σχέδιο, Αντωνιάδης Αριστομένης Θ., Εκδότης: ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., 3η /2018, ISBN: 9789604187713. **Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 77106771.**
2. Τεχνικό και Μηχανολογικό Σχέδιο, Schellman B., Stephan A., 1η/2016, ISBN: 9789605082222, Εκδότης: ΜΑΡΙΑ ΠΑΡΙΚΟΥ & ΣΙΑ ΕΠΕ (ΙΩΝ). **Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 59386404.**
3. Τεχνικό Σχέδιο με AUTOCAD, Σαράφης Ηλίας, Τσεμπέκης Σπύρος, Καζανίδης Ιωάννης, 2η/2016, ISBN: 9786185242022, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΔΙΣΙΓΜΑ ΙΚΕ. **Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 77112314.**
4. Δουλέψτε με το AUTOCAD 2017, Γιάννης Θ. Κάππος, 1η/2016, ISBN: 9789604617302, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ. **Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 68385708.**
5. Μηχανολογικό Σχέδιο, Μαυρομμάτης Στ. Α., Εκδότης: Μαυρομμάτης Στ. Α., 2016, ISBN: 9609164005.
6. Interpreting Engineering Drawings, Theodore Branoff, Cengage Learning, 2016, ISBN: 1133693598.
7. Beginning AutoCAD 2019 Exercise Workbook Kindle Edition, Cheryl R. Shrock and Steve Heather, 2018, Publisher: Industrial Press, Inc., ASIN: B07CVNZ997.