

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ
Σχεδίαση μηχανολογικών εξαρτημάτων και εγκαταστάσεων με υπολογιστή
Συνολική Διάρκεια: 36 ώρες

Κωδικός (Α/Α)	Ώρες	ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΣΤΟΧΟΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
1	3	Εισαγωγή στο AutoCAD	<ul style="list-style-type: none"> Παρουσίαση του Λογισμικού AutoCAD Χρήση των βασικών εντολών σχεδίασης, επεξεργασίας και απεικόνισης 	<p>Οι επιμορφωμένοι:</p> <ul style="list-style-type: none"> Να γνωρίσουν τις δυνατότητες του λογισμικού AutoCAD Να είναι σε θέση να σχεδιάζουν απλά σχήματα Να επεξεργάζονται απλά σχήματα Να απεικονίζουν έτοιμα σχέδια Να δημιουργούν και να μορφοποιούν υπομνήματα σχεδίασης <p>Ο επιμορφωτής:</p> <ul style="list-style-type: none"> Να διαγνώσει τις ικανότητες των επιμορφούμενων και να διαμορφώσει πρόγραμμα διαφοροποίησης διδασκαλίας 	<ul style="list-style-type: none"> Παρουσίαση – εισαγωγή στη σχεδίαση του AutoCAD Καθοδήγηση των επιμορφούμενων στη: -Σχεδίαση απλών σχημάτων -Χρήση βασικών εντολών επεξεργασίας και απεικόνισης -Σχεδίαση υπομνήματος -Διάγνωση ικανοτήτων Επιμορφούμενων. Αξιολόγηση Διαμόρφωση ατομικών στόχων επιμόρφωσης
2	6	Απλές εφαρμογές AutoCAD, βασισμένες στο αναλυτικό πρόγραμμα των Μηχανολόγων	<ul style="list-style-type: none"> Σχεδίαση αναπτύγματος κυλίνδρου Σχεδίαση Μονόπλευρης συστολής αεραγωγών κατά ΤΟΤΕΕ 2423/86 Σχεδίαση καμπύλης 90ο κατά ΤΟΤΕΕ 2423/86 Σχεδίαση διαγράμματος Otto και υπολογισμού εμβαδού Σχεδίαση ελεύθερου θέματος κατά ομάδες 	<p>Οι επιμορφούμενοι:</p> <ul style="list-style-type: none"> Να χρησιμοποιούν απλές εντολές του AutoCAD στην καθημερινή διδακτική πράξη Να συσχετίζουν το περιεχόμενο της δραστηριότητας με σχολικά μαθήματα <p>Ο επιμορφωτής:</p> <ul style="list-style-type: none"> Να διαγνώσει τις εξειδικευμένες ανάγκες υποστήριξης των εκπαιδευτικών μηχανολόγων ανάλογα με την ειδικότητα στην οποία διδάσκουν ώστε να τους κατευθύνει ανάλογα 	<ul style="list-style-type: none"> Σχεδίαση των εφαρμογών Συζήτηση για τη χρήση τους στη διδασκαλία Συζήτηση για τη χρήση τους στην αξιολόγηση Δημιουργία ομάδων και επιλογή θέματος ομάδας Σχεδίαση της πρότασης με συνεργασία των εκπαιδευόμενων Παρουσίαση έργων - συζήτηση Αξιολόγηση

Κωδικός (Α/Α)	Ώρες	ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΣΤΟΧΟΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
3	3	Αξιοποίηση φωτογραφιών για τη δημιουργία σχεδίων μηχανολογικών διεργασιών	<ul style="list-style-type: none"> Εισαγωγή φωτογραφίας Σχεδίαση διαγράμματος με τη χρήση layers Αξιοποίηση του σχεδίου ως εκπαιδευτικού μέσου Αξιοποίηση του σχεδίου ως μέσου αξιολόγησης Σχεδίαση ελεύθερου θέματος 	<ul style="list-style-type: none"> Να γνωρίσουν τη δυνατότητα αξιοποίησης φωτογραφιών στο AutoCAD Να επεξεργάζονται φωτογραφίες, να τις εισάγουν στο AutoCAD και να τις χρησιμοποιούν στα σχέδιά τους Να συσχετίζουν το περιεχόμενο της δραστηριότητας με σχολικά μαθήματα 	<ul style="list-style-type: none"> Παρουσίαση του τρόπου χρήσης των φωτογραφιών στο AutoCAD – παραδείγματα Εξάσκηση στην εισαγωγή φωτογραφιών με προτεινόμενες εφαρμογές και την αξιοποίησή τους με τη χρήση layers Χωρισμός σε ομάδες και επιλογή ελεύθερου θέματος από το πρόγραμμα των Μηχανολόγων Δημιουργία σχεδίου ως εκπαιδευτικού μέσου ή και ως μέσου αξιολόγησης Παρουσίαση Αξιολόγηση
4	3	Σχεδίαση Απλού Μηχανολογικού Εξαρτήματος	<ul style="list-style-type: none"> Σχεδίαση όψεων απλού μηχανολογικού σχεδίου Πρόσθετες δραστηριότητες ανάλογα με το επίπεδο των εκπαιδευόμενων (Προαιρετική ενότητα) 	<ul style="list-style-type: none"> Να εξοικειωθούν περαιτέρω με τις απλές εντολές σχεδίασης στο μηχανολογικό σχέδιο Να χρησιμοποιούν πιο σύνθετες εντολές σχεδίασης και επεξεργασίας στο μηχανολογικό σχέδιο (Offset, Trim, Move) Να χρησιμοποιούν εντολές διαστασιολόγησης στο Μηχανολογικό σχέδιο Να χρησιμοποιούν εντολές δημιουργίας και επεξεργασίας κειμένου 	<ul style="list-style-type: none"> Επιλογή επιφάνειας σχεδίου Δημιουργία υπομνήματος Σχεδίαση του Εξαρτήματος Ανταλλαγή σχεδίων μεταξύ των συμμετεχόντων και παρατηρήσεις Παρουσίαση εναλλακτικών μεθόδων σχεδιασμού του συγκεκριμένου εξαρτήματος, από τους εκπαιδευόμενους Δημιουργία πρόσθετου σχεδίου το οποίο θα συσχετίζεται με το βασικό (Προαιρετική δραστηριότητα, ανάλογα με το επίπεδο των εκπαιδευόμενων) Αξιολόγηση

Κωδικός (Α/Α)	Ώρες	ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΣΤΟΧΟΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
5	3	Σχεδίαση κοχλία Allen και του περικοχλίου του	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρηση πραγματικού αντικειμένου Επιλογή επιφάνειας μηχανολογικού σχεδίου και δημιουργία υπομνήματος Σχεδίαση όψεων κοχλία και περικοχλίου Ανταλλαγή σχεδίων 	<ul style="list-style-type: none"> Να χρησιμοποιούν σύνθετες εντολές σχεδίασης και επεξεργασίας στο μηχανολογικό σχέδιο Να ελέγχουν τη συμβατότητα ανεξάρτητων σχεδίων για τη δημιουργία συναρμογών Να διορθώνουν και να αξιοποιούν υφιστάμενα σχέδια 	<ul style="list-style-type: none"> Μέτρηση κοχλία με κοινό κανόνα Επιλογή επιφάνειας μηχαν. σχεδίου Δημιουργία υπομνήματος Σχεδίαση όψεων κοχλία Σχεδίαση όψεων περικοχλίου Ανταλλαγή κοχλία ή περικοχλίου και έλεγχος συμβατότητας Διόρθωση σχεδίων Αξιολόγηση
6	6	Απλή σχεδίαση Όψεων κτιρίου	<ul style="list-style-type: none"> Σχεδιασμός τυπικής κάτοψης κτιρίου Πρόσθετες δραστηριότητες, ανάλογα με το επίπεδο των εκπαιδευόμενων (Προαιρετική ενότητα) 	<p>Οι εκπαιδευόμενοι να είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> Να σχεδιάζουν απλές κατόψεις κτιρίων Να διαβάζουν ηλεκτρονικό σχέδιο που παρουσιάζει όψεις και κατόψεις Να χρησιμοποιούν βιβλιοθήκες 	<ul style="list-style-type: none"> Χωρισμός σε ομάδες Σχεδίαση κατόψεων τριώροφης οικοδομής Αναζήτηση blocks και αξιοποίηση βιβλιοθηκών, ανάλογα με το επίπεδο των εκπαιδευόμενων Παρουσιάσεις έργων και συζήτηση Αξιολόγηση
7	6	Σχεδίαση μηχανολογικών εγκαταστάσεων και Δημιουργία - αξιοποίηση βιβλιοθηκών	<ul style="list-style-type: none"> Δημιουργία βιβλιοθήκης μηχανολογικών συμβόλων Αξιοποίηση υπαρχόντων σχεδίων για τη δημιουργία blocks Αναζήτηση σχεδίων στο Internet ή σε υφιστάμενα σχέδια Αξιοποίησή τους στη σχεδίαση μηχανολογικών εγκαταστάσεων 	<p>Οι εκπαιδευόμενοι:</p> <ul style="list-style-type: none"> Να γνωρίσουν οι εκπαιδευόμενοι τις δυνατότητες των βιβλιοθηκών Να αναζητούν σύμβολα και blocks από το διαδίκτυο Να θέτουν κριτήρια αξιολόγησης των blocks Να χρησιμοποιούν τις βιβλιοθήκες στο σχεδιασμό Μηχανολογικών σχεδίων Να συσχετίζουν το περιεχόμενο της δραστηριότητας με σχολικά μαθήματα 	<ul style="list-style-type: none"> Χωρισμός σε ομάδες Σχεδίαση απλών συμβόλων μηχανολογικών εγκαταστάσεων και εισαγωγή τους στη βιβλιοθήκη Ανταλλαγή blocks μεταξύ των εκπαιδευόμενων και χρήση τους σε συναρμογή με το σχέδιο της θεματικής περιοχής 6 Αναζήτηση blocks στο Internet ή σε υφιστάμενα σχέδια ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και τις δυνατότητες των εκπαιδευόμενων (προαιρετική δραστηριότητα) Σχεδιασμός εγκατάστασης από κάθε ομάδα Παρουσίαση του σχεδίου στο σύνολο των εκπαιδευόμενων Αξιολόγηση

Κωδικός (Α/Α)	Ώρες	ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΣΤΟΧΟΙ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
8	6	Επιμέτρηση σε μηχανολογικά σχέδια σύνταξη καταλόγου υλικών και προϋπολογισμού	<ul style="list-style-type: none"> Επιμέτρηση σχεδίων εγκαταστάσεων Σύνταξη καταλόγου υλικών Αναζήτηση υλικών και τιμών στο Internet Σύνταξη προϋπολογισμού επιμέρους υλικών εγκαταστάσεων Υποβολή προσφοράς 	<ul style="list-style-type: none"> Να γνωρίσουν τις δυνατότητες επιμετρήσεων που προσφέρει το AutoCAD Να πραγματοποιούν επιμετρήσεις σε ηλεκτρονικά σχέδια με τη χρήση εντολών του λογισμικού AutoCAD Να αναζητούν πληροφορίες για υλικά σε καταλόγους και στο Internet Να συντάσσουν προϋπολογισμό με βάση τις επιμετρήσεις, με χρήση του λογισμικού Microsoft Excel Να υποβάλλουν προσφορά με χρήση του Microsoft Word Να συσχετίζουν το περιεχόμενο της δραστηριότητας με σχολικά μαθήματα 	<ul style="list-style-type: none"> Χωρισμός σε ομάδες Παρουσίαση των δυνατοτήτων επιμέτρησης που προσφέρει το AutoCAD και των προϋποθέσεων σχεδιασμού για αποδοτική επιμέτρηση Διορθώσεις των σχεδίων των ομάδων που συντάχθηκαν στη θεματική ενότητα 7 Επιμέτρηση βασικών υλικών με βάση τα σχέδια Σχεδιασμός φύλλου Excel για τη σύνταξη προϋπολογισμού Αναζήτηση υλικών και τιμών σε καταλόγους υλικών και στο Internet Σύνταξη προϋπολογισμού Υποβολή προσφοράς Αξιολόγηση Συζήτηση – ανακεφαλαίωση για τους στόχους του σεμιναρίου και τις δυνατότητες εφαρμογών στα σχολεία.