

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ CAD ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΣΧΕΣΙΑΣΗ (2D)

«Certificate in Computer Aided Design (CAD 2D) »

SYLLABUS

©Vellum Global Educational Services A.E. 2015



Έκδοση 1.0

Εξεταστέα Ύλη 2015



Πνευματικά Δικαιώματα

Το παρόν έγγραφο αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της Vellum Global Educational Services A.E. και όλα τα δικαιώματα είναι κατοχυρωμένα και προστατευμένα από την Ελληνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή του σχετικού εγγράφου, είτε μέρους είτε όλου, χωρίς την έγγραφη έγκριση της Vellum Global Educational Services A.E. Η διάθεσή του επιτρέπεται μόνο ως αυτούσιου και για ενημερωτικούς σκοπούς.

Αποκήρυξη Ευθυνών

Η Vellum Global Educational Services A.E. προετοιμάζοντας το παρόν σχήμα πιστοποίησης και διενεργώντας συστηματικούς ελέγχους ώστε να καλύπτει την εγκυρότητα του περιεχομένου του, καμία ευθύνη δεν φέρει για οποιαδήποτε ζημία προκύψει από την χρήση του παρόντος είτε κατά τμήμα είτε κατά όλο. Το περιεχόμενο του παρόντος είναι δυνατόν να τροποποιηθεί ή καταργηθεί όποτε κριθεί απαραίτητο, και χωρίς προηγούμενη ενημέρωση.

Εξεταστέα Ύλη

Η εξεταστέα ύλη ανακοινώνεται στο δικτυακό τόπο της Vellum Global Educational Services A.E., www.cambridge-vellum.gr, ο οποίος είναι και ο μόνος που αναγνωρίζεται από την εταιρεία ως σημείο ενημέρωσης των ενδιαφερομένων.



Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ.....	6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σχεδίαση, ήταν πάντα και είναι αναπόσπαστο μέρος της εργασίας του μηχανικού. Ένα τεχνικό έργο συλλαμβάνεται και αποδίδεται πρώτα σε χαρτί ως τεχνικό σχέδιο, και στη συνέχεια κατασκευάζεται ακολουθώντας πιστά τις οδηγίες που είναι επίσης σε χαρτί με τη μορφή τεχνικού σχεδίου. Το τεχνικό σχέδιο πρέπει να μην αφήνει ασάφειες σχετικά με το έργο που θα κατασκευαστεί και έτσι πρέπει να γίνεται με προσοχή, να είναι ευανάγνωστο, καθαρό, χωρίς ατέλειες και με αντοχή στη φθορά και στο χρόνο. Οι σημαντικές απαιτήσεις αυτές οδήγησαν στη δημιουργία ενός νέου επαγγέλματος, αυτό του σχεδιαστή/σχεδιάστριας, με αντικείμενο τη μετατροπή του σκαριφήματος του μηχανικού σε ευανάγνωστο μελανωμένο σχέδιο. Γρήγορα κατασκευάστηκαν εργαλεία που υποβοηθούν τη τεχνική σχεδίαση, είτε από άποψη χρόνου είτε από άποψη ποιότητας.

Το CAD 2D επιτρέπει σε αρχιτέκτονες, σχεδιαστές και ειδικούς του τομέα των φωτορεαλιστικών αποδόσεων να επικοινωνήσουν πλήρως τις ιδέες τους είτε αυτές βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο είτε σε τελική μορφή.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

2.1 Σκοπός

Σκοπός του Vellum Certificate in Computer Aided Design (CAD 2D) είναι να αξιολογήσει την ικανότητα ενός υποψηφίου να διαχειρίζεται έργα πληροφορικής αποτελεσματικά σε ρεαλιστικές, πρακτικές καταστάσεις, σχετικές με το χώρο εργασίας, χρησιμοποιώντας γνώσεις και δεξιότητες του σύγχρονου εργασιακού περιβάλλοντος.

Θα ζητηθεί από τους υποψήφιους να αποδείξουν γνώσεις και δεξιότητες στη διαχείριση έργων, στη διοίκηση ομάδων εργασίας, στο συντονισμό του εξειδικευμένου τεχνικού προσωπικού.

2.2 Ομάδα στόχος

Το Vellum Certificate in Computer Aided Design (CAD 2D) είναι σχεδιασμένο και προορίζεται για χρήστες που δεν γνωρίζουν AutoCAD και χρειάζονται τις βασικές γνώσεις σχεδίασης και εφαρμογής φωτισμών και υλικών.

Είναι κατάλληλο για αρχιτέκτονες, σχεδιαστές και ειδικούς του τομέα των φωτορεαλιστικών αποδόσεων να επικοινωνήσουν πλήρως τις ιδέες τους είτε αυτές βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο είτε σε τελική μορφή.

2.3 Δομή του διπλώματος

Οι ενότητες που εξετάζονται στο **Πιστοποιητικό CAD Δισδιάστατη σχεδίαση (2D)** από τη Vellum είναι οι παρακάτω:

Ενότητα	Κατάσταση	Διάρκεια
CAD Δισδιάστατη σχεδίαση (2D)	Βασική ενότητα	120 λεπτά

Η πρακτική αξιολόγηση του πιστοποιητικού CAD Δισδιάστατη σχεδίαση (2D) που αφορά την επίλυση 20 ερωτήσεων ανοιχτού τύπου και ερωτήσεις σεναριακές είναι σχεδιασμένη ώστε να ολοκληρωθεί σε 2 ώρες κάτω από επιβλεπόμενες συνθήκες.

Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης με τη σχετική αναφορά (Feed Back) αποστέλλονται στο κέντρο περίπου σε 3 εβδομάδες. Τα πιστοποιητικά των επιτυχόντων αποστέλλονται στο κέντρο σε διάστημα μικρότερο των 45 ημερών.

Στις περιπτώσεις υποψηφίων με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, ορισμένες από τις οποίες αναφέρονται και στο Ν.3699/2008 (ΦΕΚ 199Α), η εξέτασή διεξάγεται κατά περίπτωση όπως περιγράφεται πιο κάτω.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει ο υποψήφιος:

1. Να ενημερώσει έγκαιρα το εξεταστικό κέντρο, για να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες ως προς τον ειδικό εξοπλισμό που ίσως χρειαστεί να προμηθευτεί, για τον δεύτερο επιτηρητή που θα πρέπει να ορισθεί, καθώς και για την εύρεση ή τον ορισμό του κατάλληλου ατόμου που θα λειτουργήσει ως βοηθός/γραφέας, ο οποίος δεν θα πρέπει να είναι ο καθηγητής του τμήματος.
2. Να προσκομίσει βεβαίωση που χορηγείται με γνωμάτευση Υγειονομικής Επιτροπής ή από Κρατικό Νοσηλευτικό Ίδρυμα ή από το αναγνωρισμένο από το Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων Ιατροπαιδαγωγικό Κέντρο, στην οποία πρέπει να αναγράφεται η πάθηση.

Συγκεκριμένα οι εξεταζόμενοι:

α. που έχουν σοβαρά προβλήματα ακοής (κωφοί, βαρήκοοι) σε ποσοστό 67% και πάνω εξετάζονται κανονικά με την παρουσία ατόμου που γνωρίζει τη νοηματική μέθοδο για την παροχή οδηγιών και διευκρινήσεων προς τον εξεταζόμενο.

β. που έχουν αδυναμία αντίληψης των χρωμάτων, συμμετέχουν κανονικά στις εξετάσεις καθώς εφόσον θα υπάρξουν ερωτήσεις που αφορούν χρώματα, θα αναφέρονται και ονομαστικά στο ζητούμενο χρώμα.

γ.1 που έχουν ποσοστό αναπηρίας στην όρασή τους τουλάχιστον 67% ή είναι αμβλύωπες με ποσοστό αναπηρίας στην όρασή τους τουλάχιστον 67%, ή

γ.2 έχουν κινητική αναπηρία τουλάχιστον 67% μόνιμη ή προσωρινή που συνδέεται με τα άνω άκρα, ή

γ.3 πάσχουν από σπαστικότητα των άνω άκρων, ή

γ.4 πάσχουν από κάταγμα ή άλλη προσωρινή βλάβη των άνω άκρων που καθιστά αδύνατη τη χρήση τους για γραφή, ή

γ.5 παρουσιάζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες όπως δυσλεξία, δυσγραφία, δυσαριθμησία, δυσαναγνωσία, δυσορθρογραφία και

γ.6 παρουσιάζουν το φάσμα αυτισμού,

εξετάζονται σε ξεχωριστή αίθουσα με τη βοήθεια βοηθού/γραφέα. Ο βοηθός γραφείας διαβάσει τις ερωτήσεις και πληκτρολογεί τις απαντήσεις του εξεταζόμενου.

Στους μαθητές των περιπτώσεων γ.1 έως γ.6 παρέχεται επιπλέον χρόνος εξέτασης 30 λεπτών και αν χρειαστεί μικρό διάλειμμα.

Για τους μαθητές της περίπτωσης γ.1 αν δεν υπάρχει εγκατεστημένο ειδικό λογισμικό (Screen magnification software) τότε μπορούν να χρησιμοποιήσουν επίσης από τα Βοηθήματα των Windows τον Μεγεθυντικό φακό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΕΑΣ ΥΛΗΣ

3.1 Αντικείμενα αξιολόγησης και κριτήρια απόδοσης

Ακολουθούν λεπτομέρειες για τις ενότητες στις οποίες οφείλει να εξεταστεί ένας υποψήφιος, ώστε να αποκτήσει το **Πιστοποιητικό CAD Δισδιάστατη σχεδίαση (2D)** της Vellum.

Ειδικότερα, για κάθε μία ενότητα, προσδιορίζονται τα σχετικά Αντικείμενα Αξιολόγησης και δίνονται τα Κριτήρια Απόδοσης που αξιολογούνται και παρατίθενται οι Δεξιότητες που θα εξεταστούν.

Τα Αντικείμενα Αξιολόγησης προσδιορίζουν τις συγκεκριμένες δεξιότητες που οι υποψήφιοι πρέπει να επιδείξουν για να επιτύχουν σε αυτή την ενότητα. Κάθε Αντικείμενο Αξιολόγησης υποδιαιρείται σε Κριτήρια Απόδοσης. Τα Κριτήρια Απόδοσης προσδιορίζουν τις γνώσεις που πρέπει να επιδείξουν ότι έχουν οι υποψήφιοι για να επιτύχουν στο Αντικείμενο Αξιολόγησης.

Οι Δεξιότητες που θα εξεταστούν εξηγούν περισσότερο τα κριτήρια απόδοσης και προσδιορίζουν ακριβώς τι πρέπει να μπορούν να κάνουν οι υποψήφιοι στην εξέταση. Για να προετοιμαστούν πλήρως για τις εξετάσεις, οι υποψήφιοι οφείλουν ικανοποιήσουν όλα τα αντικείμενα αξιολόγησης.

3.2 Περιεχόμενα Εξεταστέας ύλης

3.2.1 Βασικές αρχές για την εκπαιδευτική ύλη CAD Δισδιάστατη σχεδίαση

Η παρούσα ενότητα έχει σχεδιαστεί με σκοπό να εξετάσει τις βασικές γνώσεις του υποψηφίου αναφορικά με την ανάπτυξη μίας απεικόνισης από 2D σχέδιο είτε από φωτογραφία ή από καρέ video, σε τρισδιάστατη επιφάνεια του αντικειμένου μέσω εξειδικευμένης γνώσης που σας διδάσκειτε.

Αντικείμενα Αξιολόγησης	Κριτήρια απόδοσης	Δεξιότητες που θα εξεταστούν
1.1 Βασικές δεξιότητες χειρισμού και αρχές σχεδίασης	1.1.1 Δυνατότητα χειρισμού του AutoCAD	1.1.1.1 Η εκκίνηση του AutoCAD 1.1.1.2 Το περιβάλλον εργασίας του AutoCAD 1.1.1.3 Οι γραμμές εργαλείων, η περιοχή εντολών, η κορδέλα, οι καρτέλες, η γραμμή κατάστασης 1.1.1.4 Εκτέλεση εντολών με το πληκτρολόγιο από τη γραμμή εντολών, από το πτυσσόμενο μενού, από τις γραμμές εργαλείων και από την κορδέλα 1.1.1.5 Η χρήση του Enter, του Escape & ο ρόλος του δεξιού πλήκτρου του ποντικιού, αναδυόμενα μενού 1.1.1.6 Οι επιλογές των εντολών 1.1.1.7 Τα πλαίσια του διαλόγου 1.1.1.8 Τα πλαίσια του διαλόγου για διαχείριση αρχείων 1.1.1.9 Διακοπή εκτέλεσης εντολών 1.1.1.10 Αναίρεση – ακύρωση αναίρεσης εντολών – Εντολές Undo, Redo, oops
	1.1.2 Βασικές αρχές σχεδίασης	1.1.2.1 Είδη συντεταγμένων 1.1.2.2 Σχεδίαση με το πληκτρολόγιο 1.1.2.3 Σχεδίαση με το ποντίκι 1.1.2.4 Συνδυασμός ποντικιού και πληκτρολογίου 1.1.2.5 Βηματική κίνηση του σταυρονήματος ρυθμίσεις 1.1.2.6 Βοηθητικός κάρναβος σχεδίασης ρυθμίσεις 1.1.2.7 Διαφανείς εντολές και πως εκτελούνται
	1.1.3 Ρυθμίσεις και βοηθήματα	1.1.3.1 Σημεία έλξης αντικειμένων 1.1.3.2 Ενεργοποίηση των σημείων έλξης των αντικειμένων η χρήση του Shift+δεξιού πλήκτρου ποντικιού 1.1.3.3 Εντοπισμός σημείου με βάση άλλο γνωστό σημείο 1.1.3.4 Τμηματική δήλωση συντεταγμένων – σχετικές συντεταγμένες 1.1.3.5 Όρια σχεδίου 1.1.3.6 Μονάδες σχεδίασης
	1.1.4 Χειρισμός σχεδίων του AutoCAD και οργάνωση του σχεδίου με στρώσεις	1.1.4.1 Δημιουργία νέου σχεδίου – Εντολές New και Qnew 1.1.4.2 Αποθήκευση σχεδίων – Εντολές Save, Save as. 1.1.4.3 Άνοιγμα σχεδίων 1.1.4.4 Κλείσιμο σχεδίων 1.1.4.5 Σημαντικές παράμετροι που επηρεάζουν τα αρχεία σχεδίου του AutoCAD, που βρίσκονται απαραίτητα αρχεία για την λειτουργία του προγράμματος

		<p>1.1.4.6 Τι είναι οι στρώσεις - Η εντολή Layer</p> <p>1.1.4.7 Ρύθμιση ιδιοτήτων των στρώσεων</p> <p>1.1.4.8 Αλλαγή κατάστασης των στρώσεων</p> <p>1.1.4.9 Αποθήκευση κατάστασης στρώσεων – Η εντολή Layer States Manager</p>	
	1.1.5 Βασικές εντολές διαχείρισης οθόνης	<p>1.1.5.1 Η εντολή Zoom</p> <p>1.1.5.2 Η εντολή pan</p> <p>1.1.5.3 Αλλαγή άποψης με το ποντίκι</p> <p>1.1.5.4 Ο ρόλος του μεσαίου πλήκτρου του ποντικιού</p>	
1.2 Σχεδίαση αντικειμένων και επεξεργασία αυτών	1.2.1. Εντολές σχεδίασης	<p>1.2.1.1 Σχεδίαση σημείων – Η εντολή Point, ρύθμιση της μορφής τους.</p> <p>1.2.1.2 Σχεδίαση γραμμών – Η εντολές Line, Ray, Construction Line, Multiline</p> <p>1.2.1.3 Σχεδίαση κύκλων – Η εντολή Circle</p> <p>1.2.1.4 Σχεδίαση τόξων – Η εντολή Arc</p> <p>1.2.1.5 Πολύγραμμα – Η εντολή pline</p> <p>1.2.1.6 Δημιουργία πολυγράμμων από κλειστές περιοχές – η Εντολή Boundary</p> <p>1.2.1.7 Ορθογώνια παραλληλόγραμμα – Η εντολή Rectang</p> <p>1.2.1.8 Κανονικά πολύγωνα – Η εντολή Polygon</p> <p>1.2.1.9 Οι Εντολές Ellipse, Ellipse arc</p> <p>1.2.1.10 Οι Εντολές Spline, Donut</p> <p>1.2.1.11 Επισημάνση περιοχής σχεδίου – Η εντολή Revcloud</p>	
	1.2.2 Βασικές αρχές επεξεργασίας αντικειμένων	<p>1.2.2.1 Εντολές επεξεργασίας</p> <p>1.2.2.2 Μέθοδοι ομαδικής επιλογής αντικειμένων, γρήγορης επιλογής αντικειμένων & προσθαφαίρεσης αντικειμένων</p> <p>1.2.2.3 Διαγραφή αντικειμένων και επαναφορά διαγραμμένων αντικειμένων η εντολή oops</p> <p>1.2.2.4 Αλλαγή ιδιοτήτων αντικειμένων με την εντολή Properties</p> <p>1.2.2.5 Τροποποίηση ιδιοτήτων αντικειμένων με εύκολο τρόπο – χρήση λαβών (grips)</p>	
	1.2.3 Διόρθωση αντικειμένων	1.2.3.1 Εντολές αλλαγής θέσης, προσανατολισμού και μεγέθους αντικειμένου	
		1.2.3.2 Αποκοπή και προέκταση αντικειμένων	
		1.2.3.3 Επιμήκυνση ή βράχυνση αντικειμένων – Η εντολή Stretch	
1.2.3.4 Συνένωση χωριστών αντικειμένων – Η εντολή Join			
1.2.4 Αναπαραγωγή αντικειμένων	1.2.3.5 Επεξεργασία πολυγράμμων – Η εντολή Pedit		
	1.2.3.6 Δημιουργία τόξων συναρμογής και ευθυγράμμων τμημάτων πλαγιότμησης-οι Εντολές Fillet, Chamfer		
		<p>1.2.4.1 Αντίγραφα αντικειμένων – Η Εντολή Copy</p> <p>1.2.4.2 Δημιουργία συμμετρικών αντικειμένων ως προς άξονα – Η εντολή Mirror</p> <p>1.2.4.3 Αναπαραγωγή αντικειμένων σε διάταξη πίνακα και κυκλικά – Η εντολή Array</p>	



		<p>1.2.4.4 Επεξεργασία αντικειμένων με λαβές – Grips</p> <p>1.2.4.5 Οι ευκολίες αναπαραγωγής των Windows – Copy, Copy with base point, Paste, Paste as block</p> <p>1.2.4.6 Διαίρεση αντικειμένων με χρήση των εντολών Measure και Divide με τοποθέτηση σημείων (Points) η block</p>
1.3 Προχωρημένες τεχνικές	1.3.1 Σχεδιαστικές ενότητες - block	<p>1.3.1.1 Ορισμός και δημιουργία block – Η εντολή block</p> <p>1.3.1.2 Εξωτερικό block ως ανεξάρτητο σχέδιο – Η εντολή wblock</p> <p>1.3.3.3 Εισαγωγή έτοιμων block, εισαγωγή υπάρχοντων σχεδίων – Η Εντολή Insert</p> <p>1.3.1.4 Εκμετάλλευση των μπλοκ ή των άλλων σχεδίων – εύκολη μεταφορά block από άλλα αρχεία – Η Εντολή DesignCenter.</p> <p>1.3.1.5 Δημιουργία attributes. Ενσωμάτωση τους σε block. Χρήση block με attributes.</p>
	1.3.2 Γραφή και διόρθωση κειμένου	<p>1.3.2.1 Ορισμός στυλ γραφής κειμένου – Η εντολή Text style</p> <p>1.3.2.2 Γραφή κειμένου απλών γραμμών – Η εντολή Text</p> <p>1.3.2.3 Γραφή κειμένου πολλαπλών γραμμών - Κείμενο παραγράφων – Η εντολή Mtext</p> <p>1.3.2.4 Διόρθωση κειμένων – Στοιχίση κειμένων</p> <p>1.3.2.5 Αντιγραφή κειμένων και Style κειμένων από άλλα αρχεία</p>
	1.3.3 Διαγραμμίσεις	<p>1.3.3.1 Διαγράμμιση αντικειμένων - Η εντολή Hatch</p> <p>1.3.3.2 Χρωματικά διαβαθμισμένες περιοχές – Η εντολή Gradient</p> <p>1.3.3.3 Διαγράμμιση με βοήθεια των παλετών εργαλείων</p>
	1.3.4 Πληροφορίες από το σχέδιο	<p>1.3.3.4 Διόρθωση διαγραμμίσεων – η εντολή Hatchedit</p> <p>1.3.4.1 Η εντολή Id</p> <p>1.3.4.2 Η εντολή Dist</p> <p>1.3.4.3 Η εντολή List</p> <p>1.3.4.4 Η εντολή Time</p>
1.4 Διαστασιολόγηση	1.4.1 Στυλ Διαστασιολόγησης	<p>1.4.1.1 Θεμελιώδεις αρχές διαστασιολόγησης του AutoCAD</p> <p>1.4.1.2 Δημιουργία νέου στυλ διαστασιολόγησης – Η εντολή Dimstyle</p> <p>1.4.1.3 Οι παράμετροι του πλαισίου διάλογου για ρύθμιση νέου στυλ διαστασιολόγησης</p> <p>1.4.2.1 Διαστασιολόγηση ευθύγραμμων αποστάσεων</p> <p>1.4.2.2 Διαστασιολόγηση γωνιών – Η εντολή Dimangular</p> <p>1.4.2.3 Διαστασιολόγηση τόξων και κύκλων</p> <p>1.4.2.4 Διαστασιολόγηση αναφοράς ή τύπου συστήματος συντεταγμένων – Η εντολή Dimordinate</p>
	1.4.2 Εντολές Διαστασιολόγησης	<p>1.4.2.1 Διαστασιολόγηση ευθύγραμμων αποστάσεων</p> <p>1.4.2.2 Διαστασιολόγηση γωνιών – Η ε-</p>

		<p>εντολή Dimangular</p> <p>1.4.2.3 Διαστασιολόγηση τόξων και κύκλων</p> <p>1.4.2.4 Διαστασιολόγηση αναφοράς ή τύπου συστήματος συντεταγμένων – Η εντολή Dimordinate</p> <p>1.4.2.5 Εντολές διαστασιολόγησης διαδοχικών μεγεθών</p> <p>1.4.2.6 Εύκολη διαστασιολόγηση – Η εντολή Qdim</p> <p>1.4.2.7 Εκ των υστέρων παραβάσεις σε διαστάσεις</p>
1.5 Εκτυπώσεις	1.5.1 Εκτύπωση σχεδίων	<p>1.5.1.1 Εκτύπωση σχεδίων – Η εντολή plot</p> <p>1.5.1.2 Προεπισκόπηση εκτύπωσης σχεδίου – Η εντολή Preview</p> <p>1.5.1.3 Διαχείριση στυλ εκτύπωσης</p> <p>1.5.1.4 Εκτύπωση σχεδίων με την χρήση Layouts -δημιουργία και χρήση παραθύρων εκτύπωσης Viewports, αντιστοίχιση σχεδιαστικών μονάδων μεταξύ χώρου μοντέλου και χώρου χαρτιού - η Εντολή mview</p>

3.5 Προτεινόμενη βιβλιογραφία

1. Προσαρμόστε το AutoCAD στις απαιτήσεις σας Εκδότης: Κλειδάριθμος ISBN10: 9602095989
2. Μάθετε το AutoCAD για Μηχανολόγους Εκδότης: Τζιόλα ISBN10: 9604180533