



Aristotle Certification  
Training & Assessment

Τεχνολογικός Αριστοτελείου  
Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

## Certified **C**omputer **A**ided **D**esigner (**CCAD**)



**Εξεταστέα Ύλη (Syllabus)**

**Έκδοση 2.0**

## Πνευματικά Δικαιώματα

Το παρόν είναι πνευματική ιδιοκτησία της ACTA Α.Ε. και προστατεύεται από την Ελληνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία που αφορά τα πνευματικά δικαιώματα. Απαγορεύεται ρητώς η δημιουργία αντιγράφου, είτε μέρους είτε όλου, χωρίς την έγγραφη άδεια του εκδότη. Η διάθεσή του επιτρέπεται ως αυτούσιου για ενημερωτικούς σκοπούς και μόνο.

## Δήλωση Ευθυνών

Η ACTA Α.Ε. δηλώνει με τον παρόν, ότι διενεργεί συνεχόμενους ελέγχους ώστε το παρόν να καλύπτει τα πιο αυστηρά κριτήρια ποιότητας όσον αφορά την εγκυρότητα του περιεχόμενου, πάρα ταύτα δεν έχει καμία ευθύνη 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.

## Ενημέρωση Εξεταστέας Ύλης

Η εξεταστέα ύλη (syllabus) ανακοινώνεται στο δικτυακό χώρο [www.acta.edu.gr](http://www.acta.edu.gr), ο οποίος είναι και ο μόνος που αναγνωρίζεται από την ACTA Α.Ε. ως σημείο ενημέρωσης των ενδιαφερομένων.

### ACTA Α.Ε.

Θεσσαλονίκη: Εγνατίας 1 ΤΚ: 54630 Τηλ: 2310-510870 ΦΑΞ: 2310-510871  
email: [info@acta.edu.gr](mailto:info@acta.edu.gr)

Αθήνα: Βασ. Σοφίας 55 ΤΚ: 11521 Τηλ: 210-7239770 ΦΑΞ: 210-7239777  
email: [athens@acta.edu.gr](mailto:athens@acta.edu.gr)

## Περιεχόμενα Εξεταστέας Ύλης

### Ενότητες

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ AUTOCAD .....</b>                    | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ .....</b>               | <b>5</b>  |
| <b>3</b>  | <b>ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ .....</b>               | <b>5</b>  |
| <b>4</b>  | <b>ΕΝΤΟΛΕΣ ΟΘΟΝΗΣ .....</b>                          | <b>6</b>  |
| <b>5</b>  | <b>ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ .....</b>                    | <b>6</b>  |
| <b>6</b>  | <b>ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ .....</b>                    | <b>7</b>  |
| <b>7</b>  | <b>LAYERS .....</b>                                  | <b>8</b>  |
| <b>8</b>  | <b>ΑΡΧΕΙΑ .....</b>                                  | <b>9</b>  |
| <b>9</b>  | <b>ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΕΙΣ .....</b>                           | <b>9</b>  |
| <b>10</b> | <b>ΚΕΙΜΕΝΟ .....</b>                                 | <b>10</b> |
| <b>11</b> | <b>ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ .....</b>                              | <b>10</b> |
| <b>12</b> | <b>BLOCKS .....</b>                                  | <b>11</b> |
| <b>13</b> | <b>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ .....</b> | <b>11</b> |
| <b>14</b> | <b>ΕΚΤΥΠΩΣΗ .....</b>                                | <b>12</b> |

## Επεξηγηματικό Σήμειωμα

Οι υποψήφιοι θα πρέπει να έχουν βασικές γνώσεις στον τομέα του AUTOCAD εφαρμογών, σε θέματα χειρισμού.

---

### Αρχή Εξεταστέας Ύλης

---

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ AUTOCAD

- 1.1. Εγκατάσταση και Εκκίνηση του προγράμματος (επιλογή εγκατάστασης και των Express Tools).
- 1.2. Πλαίσιο διαλόγου εκκίνησης (Startup, επιλογή Options►καρτέλα System στο AutoCAD 2007, μεταβλητή STARTUP στο AutoCAD 2008).
  - 1.2.1. Άνοιγμα σχεδίου (Open a Drawing).
  - 1.2.2. Ξεκινώντας από την αρχή (Start from Scratch).
  - 1.2.3. Χρησιμοποίηση και ανάλυση των templates (Επιλογή Use a Template).
- 1.3. Ανάλυση των περιοχών της κεντρικής οθόνης.
  - 1.3.1. Περιοχή Σχεδίασης (Drawing Area).
  - 1.3.2. Γραμμή Εντολών (Command Line).
  - 1.3.3. Εργαλειοθήκες (Toolbars).
  - 1.3.4. Πτυσσόμενα μενού (Pull-Down Menus).
  - 1.3.5. Γραμμή Κατάστασης (Status Bar).
  - 1.3.6. Λωρίδες κύλισης (Scroll Bars).
  - 1.3.7. Χρήση των πλήκτρων του ποντικιού και Επιλογές του μενού του ποντικιού (επιλογή OPTIONS►User Preferences).
- 1.4. Επιλογή εντολών.
  - 1.4.1. Επιλογή εντολών από τη γραμμή εντολών (Command line).
  - 1.4.2. Επιλογή εντολών από τα πτυσσόμενα μενού (Pull down menus).
  - 1.4.3. Διαχείριση των εργαλειοθηκών (toolbars) (εμφάνιση, διαγραφή, μετακίνηση).
  - 1.4.4. Σύντομη αναφορά στις παλέτες (Tool palettes).
  - 1.4.5. Ανάλυση των εντολών και των υποεπιλογών τους που εμφανίζουν μηνύματα στη γραμμή εντολών (Command line).
  - 1.4.6. Ανάλυση των εντολών που εμφανίζουν πλαίσια διαλόγου.
  - 1.4.7. Επιλογή εντολών από τα εικονίδια.
- 1.5. Εντολή UNITS.
- 1.6. Χρήση εντολών, διαφανών εντολών (Transparency) και μεταβλητών.

## 2 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ

- 2.1 Συντεταγμένες.
- 2.2 Απόλυτες καρτεσιανές συντεταγμένες.
  - 2.2.1 Σχετικές καρτεσιανές συντεταγμένες.
  - 2.2.2 Απόλυτες πολικές συντεταγμένες.
  - 2.2.3 Σχετικές πολικές συντεταγμένες.
- 2.3 Drafting Settings (εντολή DSETTINGS).
  - 2.3.1 Snap & Grid.
  - 2.3.2 Polar Tracking.
  - 2.3.3 Object Snaps.
  - 2.3.4 Dynamic Input.
  - 2.3.5 Επιλογή προσωρινών Osnaps (με Shift+δεξί πλήκτρο του ποντικιού).
  - 2.3.6 Object Snap Tracking.
  - 2.3.7 Temporary Track Point.
- 2.4 Ανάλυση της OPTIONS►Καρτέλα Drafting.

## 3 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

- 3.1. Δημιουργία γραμμών (εντολή LINE).
- 3.2. Δημιουργία ορθογωνίων (εντολή RECTANGLE).
- 3.3. Δημιουργία κύκλων (εντολή CIRCLE).
  - 3.3.1. Διαφορετικοί τρόποι δημιουργίας κύκλων.
    - 3.3.1.1. Κέντρο και ακτίνα.
    - 3.3.1.2. Κέντρο και διάμετρος.
    - 3.3.1.3. Δύο σημεία.
    - 3.3.1.4. Τρία σημεία.
    - 3.3.1.5. Κύκλος εφαπτόμενος σε δύο σημεία της περιφέρειάς του με συγκεκριμένη ακτίνα.
    - 3.3.1.6. Κύκλος εφαπτόμενος σε τρία σημεία της περιφέρειάς του.
- 3.4. Δημιουργία πολυγώνων (εντολή POLYGON).
- 3.5. Δημιουργία τόξων (εντολή ARC).
  - 3.5.1. Διαφορετικοί τρόποι δημιουργίας τόξων.
    - 3.5.1.1. Τρία σημεία.
    - 3.5.1.2. Αρχή, Κέντρο, Τέλος.
    - 3.5.1.3. Αρχή, Κέντρο, Περιεχόμενη Γωνία.
    - 3.5.1.4. Αρχή, Κέντρο, Μήκος Χορδής.
    - 3.5.1.5. Αρχή, Τέλος, Περιεχόμενη Γωνία.
    - 3.5.1.6. Αρχή, Τέλος, Διεύθυνση Εφαπτομένης.

- 3.5.1.7. Αρχή, Τέλος, Ακτίνα.
- 3.5.1.8. Κέντρο, Αρχή, Τέλος.
- 3.5.1.9. Κέντρο, Αρχή, Περιεχόμενη Γωνία.
- 3.5.1.10. Κέντρο, Αρχή, Μήκος Χορδής.

- 3.6. Δημιουργία ελλείψεων και ελλειπτικών τόξων (εντολές ELLIPSE και επιλογή ELLIPSE►Arc).
- 3.7. Δημιουργία polylines (εντολή POLYLINE).
  - 3.7.1. Ανάλυση των διαφορετικών επιλογών της polyline (Arc, Halfwidth, Length, Width).
- 3.8. Δημιουργία σημείων (εντολή POINT).
  - 3.8.1. Διαφορετικοί τρόποι εμφάνισης των σημείων (εντολή DDPTYPE).

#### **4 ΕΝΤΟΛΕΣ ΟΘΟΝΗΣ**

- 4.1 Χρήση των πλήκτρων του ποντικιού στη διαχείριση της οθόνης.
- 4.2 Ροδέλα κύλισης του ποντικιού (επιλογές Zoom In/Out, Zoom Extends, Pan).
- 4.3 Εντολή ZOOM (ανάλυση των επιλογών Center, Extends, Previous, Window).
- 4.4 Εικονίδια Flyout Zoom από την εργαλειοθήκη Standard.
- 4.5 Aerial View (εντολή AV).
- 4.6 Ανάλυση των Redraw και Regeneration.

#### **5 ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ**

- 5.1 Τρόποι επιλογής αντικειμένων πριν ορισθεί εντολή επεξεργασίας.
  - 5.1.1 Επιλογή αντικειμένων με αυτόματη χρήση των Window & Crossing.
  - 5.1.2 Σημειακή επιλογή (Pick).
- 5.2 Ακύρωση επιλεγμένων αντικειμένων (με Shift+επιλογή pick, Window, Crossing).

- 5.3 Επιλογή αντικειμένων μετά από εντολή επεξεργασίας.
  - 5.3.1 Αυτόματη επιλογή (Autoselect) Window, Crossing & Pick.
  - 5.3.2 Επιλογή Window Polygon (WP).
  - 5.3.3 Επιλογή Crossing Polygon (CP).
  - 5.3.4 Επιλογή Fence (F).
  - 5.3.5 Επιλογές All & Previous (P).
  - 5.3.6 Επιλογές Add, Remove.
- 5.4 Επιλογή αντικειμένων χωρίς να δοθεί εντολή (Grips). Ανάλυση των διαφορετικών μορφών των grips (hover & hot).
  - 5.4.1 Εκτέλεση των εντολών Stretch, Move, Copy, Mirror, Rotate & Scale με τη χρήση των grips. Επιλογή περισσότερων από ένα Grips (με Shift + επιλογή).
- 5.5 Επιλογή ενός αντικειμένου από αλληλοκαλυπτόμενα (Cycle On/Off, επιλογή με Shift+ Spacebar+Pick στα AutoCAD 2007 & 2008, Ctrl+Pick στις προηγούμενες εκδόσεις).
- 5.6 Selection Preview.
- 5.7 Ανάλυση της OPTIONS► καρτέλα Selection.
  - 5.7.1 Επιλογή Noun/Verb selection.
  - 5.7.2 Επιλογή Use Shift to add to Selection.
  - 5.7.3 Ρυθμίσεις του Selection preview.

## **6 ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ**

- 6.1 MOVE.
- 6.2 COPY.
- 6.3 ROTATE.
- 6.4 Scale.
- 6.5 Stretch.
- 6.6 Mirror.
- 6.7 Offset.
- 6.8 Array.

6.9 Align.

6.10 Break & BREAK AT POINT.

6.11 Trim.

6.12 Extend.

6.13 Fillet.

6.14 Chamfer.

6.15 Lengthen.

6.16 Divide.

6.17 Measure.

6.18 Pedit.

6.19 Join.

6.20 Erase.

6.21 Explode.

## **7 LAYERS**

7.1 Πλαίσιο διαλόγου Layers Properties Manager.

7.1.1 Ανάλυση των στηλών On/Off, Freeze/Thaw, Lock/Unlock, Color, Linetype, Lineweight, Plot Style, Plot.

7.2 Τροποποίηση της κλίμακας των διακεκομμένων γραμμών (μεταβλητές LTSCALE & CELTSCALE).

7.3 Τροποποίηση του πάχους εκτύπωσης των γραμμών (εντολή LWEIGHT).

7.4 Δημιουργία και διαγραφή Layer (από το πλαίσιο διαλόγου) και την εντολή LAYDEL (από τα Express Tools)

7.5 Επιλογή ενεργού (Current) Layer.



- 7.6 Επιλογές του μενού του ποντικιού (με το πάτημα του δεξιού πλήκτρου του).
- 7.7 Αλλαγές ενεργών ιδιοτήτων των αντικειμένων. Ιδιότητες By Layer & By Block.

## **8 ΑΡΧΕΙΑ**

- 8.1 Επιλογές Open, New, Save & Save As.
- 8.2 Αποθήκευση σε διαφορετικά AutoCAD Formats.
- 8.3 Δημιουργία αρχείων DXF.
- 8.4 Δημιουργία Template.
- 8.5 Ανάλυση των Workspaces & Profiles (ομοιότητες και διαφορές).
- 8.6 Αρχεία Backup (.bak).
- 8.7 Αρχεία αυτόματης αποθήκευσης (.sv\$).
- 8.8 Εντολή Drawingrecovery.
- 8.9 Εντολή eTransmit.
- 8.10 Επιλογή OPTIONS►καρτέλα Open and Save.

## **9 ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΕΙΣ**

- 9.1 Εντολή Hatch.
  - 9.1.1 Προκαθορισμένες διαγραμμίσεις (Predefined).
  - 9.1.2 Διαγραμμίσεις καθορισμένες από το χρήστη (User Defined).
  - 9.1.3 Custom διαγραμμίσεις.
  - 9.1.4 Ανάλυση του Hatch origin.
  - 9.1.5 Δημιουργία ξεχωριστών διαγραμμίσεων (Create separate hatches).
  - 9.1.6 Associative Hatch.
  - 9.1.7 Διαχείριση των εσωτερικών ορίων (Islands).
  - 9.1.8 Gap tolerance.
  - 9.1.9 Διαγραμμίσεις Gradient (επιλογή HATCH►καρτέλα Gradient).

- 9.2 Διόρθωση διαγραμμίσεων (εντολή HATCHEDIT).
- 9.3 Double click Editing (επιλογή OPTIONS►καρτέλα User Preferences).
- 9.4 Εντολή SUPERHATCH (των Express Tools).
- 9.5 Εντολή IMAGEFRAME.

## 10 ΚΕΙΜΕΝΟ

- 10.1 Δημιουργία στυλ κειμένου (εντολή style).
  - 10.1.1Ανάλυση των διαφορετικών μορφών γραμματοσειρών .shx (Shape) και .ttf (True Type Fonts).
- 10.2 Δημιουργία Single Line text (εντολές TEXT, DTEXT).
  - 10.2.1Στοίχιση κειμένου (Justify text).
- 10.3 Επιλογή κατάλληλου ύψους κειμένου ανάλογα με την κλίμακα εκτύπωσης.
- 10.4 Δημιουργία Multiline Text (εντολή MTEXT).
  - 10.4.1Σύντομη επεξήγηση των επιλογών της Mtext. Βοηθητικό μενού με το πάτημα του δεξιού πλήκτρου του ποντικιού.
- 10.5 Διόρθωση κειμένου (εντολή DDedit).
- 10.6 Εντολή JUSTIFYTEXT.
- 10.7 Εντολή SCALETEXT.
- 10.8 Επιλογή Rotate Text (των Express Tools, εντολή TORIENT).

## 11 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

- 11.1 Τοποθέτηση Διαστάσεων.
  - 11.1.1. Linear Dimension (εντολή DIMLINEAR).
  - 11.1.2. Aligned Dimension (εντολή DIMALIGNED).
  - 11.1.3. Radius Dimension (εντολή DIMRADIUS).
  - 11.1.4. Diameter Dimension (εντολή DIMDIAMETER).
  - 11.1.5. Angular Dimension (εντολή DIMANGULAR).

- 11.1.6. Ordinate Dimension (εντολή DIMORDINATE).
- 11.1.7. Continued Dimension (εντολή DIMCONTINUE).
- 11.1.8. Baseline Dimension (εντολή DIMBASELINE).
- 11.1.9. Dim Arc (εντολή DIMARC).

11.2 Ανάλυση του Dimension Style Manager (εντολή DIMSTYLE).

11.3 Τροποποίηση Διαστάσεων μέσα από το βοηθητικό menu (με το πάτημα του δεξιού πλήκτρου του ποντικιού).

- 11.3.1. Dimension Update.
- 11.3.2. Dimension Text Edit (εντολή DIMTEDIT).

## **12 BLOCKS**

12.1 Δημιουργία blocks.

- 12.1.1 Make Block (εντολή BLOCK).
- 12.1.2 Επιλογή ByBlock.

12.2 Αποθήκευση Block και τμήματος σχεδίου (εντολή WBLOCK).

12.3 Εισαγωγή Block (εντολή INSERT).

12.4 Τροποποίηση μπλοκ (εντολή REFEDIT).

12.5 Ανάλυση του Block Editor (εντολή BEDIT).

## **13 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ**

13.1 Παλέτα properties (Ctrl + 1). Επιλογή αντικειμένων και τροποποίησή τους.

13.2 AutoCAD Design Center (Ctrl + 2).

13.3 Tool Palettes (Ctrl + 3).

13.4 Εντολές Πληροφορίας αντικειμένων.

- 13.4.1 Θέση σημείου (εντολή ID).
- 13.4.2 Απόσταση σημείων (εντολή DIST).
- 13.4.3 Εμβαδόν (εντολή AREA).

## 14 ΕΚΤΥΠΩΣΗ

14.1 Plotter Manager (εντολή PLOTTERMANAGER).

14.1.1 Εκτύπωση σε αρχείο. Δημιουργία αρχείων .plt, dwf & .pdf.

14.2 Plot Style Tables (κατηγορίες .ctb & .stb).

14.3 Page setup manager (εντολή PAGESETUP).

14.3.1 Plot Area.

14.3.2 Plot Scale.

14.3.3 Εντολή SCALELISTEDIT.

14.3.4 Plot Options (επιλογές Plot with plot styles & Plot object linewidths).

14.4 Plot Preview.

14.5 Εντολή PLOT.

14.6 Γενική αναφορά στα Layouts.

14.6.1 Δημιουργία κινητών παραθύρων και εμφάνιση διαφορετικών κλιμάκων σ' αυτά (με την εντολή MVIEW και την εργαλειοθήκη Viewports).

---

**Τέλος Εξεταστέας Ύλης**

---