

Σχεδίαση σε 3 διαστάσεις μέσω H/Y (3D Design)

Εξεταστέα Ύλη (Syllabus)

Μάιος 2022

Έκδοση 1.0

PeopleCert

All talents, certified.

Copyright © 1997 – 2022 Ίδρυμα ECDL

Όλα τα δικαιώματα είναι κατοχυρωμένα. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή εν όλω ή εν μέρει του παρόντος σε οποιαδήποτε μορφή και με οποιοδήποτε μέσο (ηλεκτρονικά, φωτοτύπηση, φωνητική καταγραφή ή άλλως) χωρίς την έγγραφη συναίνεση του Ιδρύματος ECDL. Για οποιοδήποτε ερώτημα σχετικά με την άδεια αναπαραγωγής, μετάδοσης και χρήσης για οποιοδήποτε λόγο του παρόντος υλικού παρακαλούμε απευθυνθείτε στον εκδότη.

Αποποίηση

Παρ' όλα τα μέτρα που έχουν ληφθεί από το Ίδρυμα ECDL για την προετοιμασία αυτής της έκδοσης, καμία εγγύηση δεν παρέχεται από το Ίδρυμα ECDL, ως εκδότη, για την πληρότητα των πληροφοριών που περιέχονται εντός αυτής. Επίσης, το Ίδρυμα ECDL δεν είναι υπεύθυνο ή υπόχρεο για οποιαδήποτε απώλεια, βλάβη, φθορά, οποιουδήποτε είδους προκύψει λόγω πληροφοριών, οδηγιών ή συμβουλών που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο. Το Ίδρυμα ECDL διατηρεί το δικαίωμά του να πραγματοποιεί αλλαγές μονομερώς και κατά τη διακριτική του ευχέρεια οποτεδήποτε χωρίς προηγούμενη γνωστοποίηση.

Το Ίδρυμα ECDL είναι εγγεγραμμένο εμπορικό όνομα του The European Computer Driving License Foundation Limited. Το ECDL και τα σχετικά λογότυπα είναι όλα καταχωρημένα εμπορικά σήματα του Ιδρύματος ECDL. Όλα τα δικαιώματα είναι κατοχυρωμένα.

Ενότητα Σχεδίαση σε 3 διαστάσεις μέσω Η/Υ (3D Design)

Αυτή η ενότητα ορίζει βασικές έννοιες και δεξιότητες που σχετίζονται με την επίδειξη ικανότητας στη χρήση λογισμικού Σχεδίασης 3D.

Στόχοι της Ενότητας

Ο υποψήφιος θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Χρησιμοποιεί εφαρμογές σχεδιασμού 3D για να δημιουργεί, εισάγει και εξάγει μοντέλα 3D.
- Χρησιμοποιεί μοντέλα προβολής εργαλείων όπως του εργαλείου μετακίνησης (pan), των εργαλείων μεγέθυνσης / σμίκρυνσης προβολής (zoom), του εργαλείου περιστροφής (rotate), καθώς και να αποθηκεύει και να ανακαλεί μοντέλα προβολής.
- Δημιουργεί, τροποποιεί, αποθηκεύει και φορτώνει συστήματα συντεταγμένων.
- Να εκτελεί ένα γεωμετρικό σχέδιο σημείων, γραμμών, τόξου, καμπύλης παρεμβολής, κύκλου, πολύγωνου και να χρησιμοποιεί μοντέλο επιφανειών για την εξώθηση επιπέδων/επιφανειών και τη δημιουργία επιφανειών μέσω περιστροφής, επιπέδων και επιπέδων ακμών.
- Χειρίζεται αντικείμενα/γραφικά στοιχεία και να δημιουργεί και να τροποποιεί στερεά και παραμετροποιημένα αντικείμενα.
- Χρησιμοποιεί ορθογώνιες, αξονομετρικές και προοπτικές προβολές.
- Δημιουργεί φωτορεαλιστικές παρουσιάσεις αποδίδοντας ένα μοντέλο ή σκηνικό και δημιουργώντας φώτα, υλικά και σκηνές φόντου.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΝΑΦ.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
1 Βασικές Λειτουργίες	<i>1.1 Διαχείριση Αρχείου</i>	1.1.1	Δημιουργία μοντέλου βασισμένου σε υπάρχον πρότυπο.
		1.1.2	Ανοιγμα ενός τρισδιάστατου (3D) μοντέλου.
		1.1.3	Εισαγωγή ενός τρισδιάστατου (3D) μοντέλου.
		1.1.4	Αποθήκευση ενός τρισδιάστατου (3D) μοντέλου σε συγκεκριμένη τοποθεσία στο δίσκο.
		1.1.5	Εξαγωγή ενός τρισδιάστατου (3D) μοντέλου.
2 Κύριες Λειτουργίες	<i>1.2 Προβολή Μοντέλου (Model View)</i>	1.2.1	Χρήση του εργαλείου μετακίνησης (pan), των εργαλείων μεγέθυνσης / σμίκρυνσης προβολής (zoom), και του εργαλείου περιστροφής.
		1.2.2	Αποθήκευση μιας προβολής μοντέλου (Save a model view).
		1.2.3	Ανάκληση μιας προβολής μοντέλου (Recall a model view).
2 Κύριες Λειτουργίες	<i>2.1 3D Συστήματα Συντεταγμένων</i>	2.1.1	Δημιουργία και τροποποίηση ενός συστήματος συντεταγμένων.
		2.1.2	Αποθήκευση ενός συστήματος συντεταγμένων.
		2.1.3	Φόρτωση ενός συστήματος συντεταγμένων.
	<i>2.2 Βοηθήματα Γεωμετρικού Σχεδιασμού</i>	2.2.1	Χρήση και τροποποίηση ενός πλέγματος.
2.2.2		Χρήση εργαλείων έλξης σε αντικείμενα (osnap - snapping tools).	

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΝΑΦ.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
		2.2.3	Δημιουργία και τροποποίηση στρώσεων/επιπέδων (layers/levels).
	2.3 3D Γεωμετρική Σχεδίαση	2.3.1	Σχεδίαση σημείου.
		2.3.2	Σχεδίαση γραμμής, πολύγραμμου (polyline/smartline).
		2.3.3	Σχεδίαση καμπύλης παρεμβολής/σημείων (spline/point curve).
		2.3.4	Σχεδίαση τόξου.
		2.3.5	Σχεδίαση κύκλου, έλλειψης.
		2.3.6	Σχεδίαση πολύγωνου.
		2.3.7	Σχεδίαση σπιράλ (spiral), έλικας (helix)
	2.4 3D Μοντέλο Επιπέδων /Επιφανειών	2.4.1	Δημιουργία επιπέδων.
		2.4.2	Δημιουργία επιπέδου ακμών (edge surface).
		2.4.3	Εξώθηση μιας επιφάνειας/επιπέδου (Extrude a surface).
		2.4.4	Δημιουργία επιφάνειας/επιπέδου μέσω περιστροφής (Create a surface revolution).
		2.4.5	Δημιουργία επιφάνειας/επιπέδου μέσω παρεμβολής.
	2.5 3D Χειρισμός Αντικειμένων/ Γραφικών Στοιχείων	2.5.1	Αντιγραφή αντικειμένων/ γραφικών στοιχείων.
		2.5.2	Διαγραφή αντικειμένων/ γραφικών στοιχείων.
		2.5.3	Μετακίνηση αντικειμένων/ γραφικών στοιχείων.
		2.5.4	Περιστροφή αντικειμένων/ γραφικών στοιχείων.
		2.5.5	Ρύθμιση κλίμακας (Scale) αντικειμένων/ γραφικών στοιχείων.
		2.5.6	Δημιουργία, τροποποίηση, κατάργηση ομαδοποίησης αντικειμένων/ γραφικών στοιχείων.
		2.5.7	Αποκοπή αντικειμένων/ γραφικών στοιχείων.
		2.5.8	Υποδιαίρεση/διάσπαση αντικειμένων/ γραφικών στοιχείων.
		2.5.9	Ένωση (join) αντικειμένων/ γραφικών στοιχείων.
		2.5.10	Επέκταση (extend) αντικειμένων/ γραφικών στοιχείων.
		2.5.11	Παράλληλη μετατόπιση (offset) αντικειμένων/ γραφικών στοιχείων.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΝΑΦ.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
		2.5.12	Εφαρμογή στρογγύλευσης (fillet) αντικειμένων/ γραφικών στοιχείων.
		2.5.13	Εφαρμογή πλαγιότμησης (chamfer) αντικειμένων/ γραφικών στοιχείων.
		2.5.14	Κατοπτρισμός αντικειμένων/ γραφικών στοιχείων.
		2.5.15	Δημιουργία πολλαπλής αναπαραγωγής (array) αντικειμένων/ γραφικών στοιχείων.
	<i>2.6 Δημιουργία Στερεών</i>	2.6.1	Δημιουργία ορθογωνίου παραλληλεπίπεδο (box).
		2.6.2	Δημιουργία σφαίρας (sphere).
		2.6.3	Δημιουργία κυλίνδρου (cylinder).
		2.6.4	Δημιουργία σωλήνα (tube).
		2.6.5	Δημιουργία κώνου (cone).
		2.6.6	Δημιουργία κορμού κώνου (cone trunk).
		2.6.7	Δημιουργία ελλειψοειδούς (ellipsoid).
		2.6.8	Δημιουργία τόρου (torus).
		2.6.9	Εξώθηση αντικειμένου σε στερεό (Extrude an object to a solid).
	<i>2.7 Επεξεργασία Στερεών Αντικειμένων</i>	2.7.1	Δημιουργία στερεού με χρήση ένωσης (union), αφαίρεσης (subtract), κοινής τομής/σημείου τομής (intersection).
		2.7.2	Αφαίρεση Boolean (Boolean subtract).
		2.7.3	Κοινή τομή/Σημείο τομής Boolean (Boolean Intersect).
		2.7.4	Τεμαχισμός/Τμηματοποίηση ενός στερεού (Slice/section a solid).
	<i>2.8 Δημιουργία και Τροποποίηση Παραμετροποίησης Αντικειμένων</i>	2.8.1	Δημιουργία παραμετροποίησης αντικειμένων.
		2.8.2	Τροποποίηση παραμετροποίησης αντικειμένων.
		2.8.3	Συνάθροιση (Assemble) παραμετροποίησης αντικειμένων.
3 Προηγμένες Λειτουργίες	<i>3.1 3D Προβολές</i>	3.1.1	Χρήση ορθογώνιων προβολών (Use orthogonal views).
		3.1.2	Χρήση αξονομετρικών προβολών (Use axonometric views).
		3.1.3	Χρήση προοπτικών προβολών (Use perspective views).

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΝΑΦ.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
	3.2 Φωτο-Ρεαλιστική Παρουσίαση	3.1.4 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5	Υπηρεσίες Διάταξης (Layout operations). Φωτοαπόδοση μοντέλου/σκηνικού (model/scene). Δημιουργία, τροποποίηση φωτισμού σε ένα μοντέλο/σκηνικό. Δημιουργία, εφαρμογή, τροποποίηση υλικών. Δημιουργία ενός σκηνικού φόντου. Αποτέλεσμα σκηνικού/μοντέλου με μορφοποίηση raster: bmp, jpg, tga, tif, eps. (Output scene/model in raster format: bmp, jpg, tga, tif, eps.)