



Ευρωπαϊκή Ένωση

Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Κυπριακή Δημοκρατία



Διαρθρωτικά Ταμεία  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην Κύπρο



Δημόσια Σχολή Ανώτερης Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

Το Έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο της Ε.Ε. και την Κυπριακή Δημοκρατία.  
Η δράση υλοποιείται στο πλαίσιο του Έργου "Ανάπτυξη της Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης".

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τίτλος Μαθήματος	<b>Προηγμένες Υπολογιστικές Εφαρμογές</b>				
Κωδικός Μαθήματος	<b>PSM 0401</b>				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό/ Εργαστηριακό				
Επίπεδο	Προηγμένο				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2ο έτος, Β' εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα					
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	0	Εργαστήρια / εβδομάδα	5
Στόχος Μαθήματος	<p>Το συγκεκριμένο μάθημα αποσκοπεί στην εκμάθηση της χρήσης προχωρημένων εργαλείων στα υπολογιστικά φύλλα, με την χρήση του προγράμματος Microsoft Excel (Advanced Excel). Τα εργαλεία αυτά βοηθούν τους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες στην επεξεργασία και παρουσίαση μεγάλου όγκου δεδομένων. Ταυτόχρονα εκπαιδεύονται έτσι ώστε να προσαρμόζουν τα εργαλεία αυτά στο αντικείμενο εργασίας τους, κάνοντας τους πιο αποτελεσματικούς, γρήγορους και ακριβείς στις εργασιακές τους απαιτήσεις.</p>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος αυτού οι μαθητές θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• διαμορφώνουν το περιβάλλον εργασίας του προγράμματος Excel έτσι ώστε τα εργαλεία που χρειάζονται να εντοπίζονται άμεσα.</li> <li>• τροποποιούν φύλλα εργασίας έτσι ώστε να είναι αποτελεσματικά και ασφαλή.</li> <li>• χρησιμοποιούν τεχνικές περιορισμένου ρίσκου, αυτοματοποίησης και αποτελεσματικότητας. Για παράδειγμα, η χρήση των δικλίδων εισαγωγής συγκεκριμένου τύπου δεδομένων (κείμενο, αριθμός κτλ) στα κελία.</li> </ul>				



Ευρωπαϊκή Ένωση

Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Κυπριακή Δημοκρατία



Διαρθρωτικά Ταμεία

της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην Κύπρο



Δημόσια Σχολή Ανώτερης Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

Το Έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο της Ε.Ε. και την Κυπριακή Δημοκρατία.  
Η δράση υλοποιείται στο πλαίσιο του Έργου "Ανάπτυξη της Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης".

- εισηγηθούν δικά τους πρότυπα έτσι ώστε να γίνει η ομαδική εργασία πιο εύκολη και γρήγορη.
- χρησιμοποιούν τα εργαλεία τεκμηρίωσης και διόρθωσης.
- εφαρμόζουν τις έτοιμες τεχνικές στο Excel για επικύρωση δεδομένων (Data Validation).
- ελέγχουν πιο αποτελεσματικά την διαδικασία εισαγωγής δεδομένων (data entry control) και να εντοπίζουν άμεσα οποιεσδήποτε λανθασμένες καταχωρήσεις.
- προσαρμόζουν πρότυπα φύλλα εργασίας.
- χρησιμοποιούν μαθηματικούς τύπους και φόρμουλες όπου είναι αναγκαίο.
- χρησιμοποιούν σχετικές ή απόλυτες αναφορές σε κελία έτσι ώστε να ενημερώνονται αυτόματα μαθηματικοί τύποι και φόρμουλες.
- απλοποιούν και να εντοπίζουν επαναλήψεις σε φόρμουλες πινάκων (Array Formulas).
- δομούν τα δεδομένα με την χρήση πινάκων.
- χρησιμοποιούν αυτοματισμούς με την χρήση εντολών.
- χρησιμοποιούν πεδία τιμών όπου είναι εφικτό για ευκολία ανάγνωσης.
- χρησιμοποιούν το πρόγραμμα Excel για να πάρουν αποφάσεις με την χρήση εργαλείων που υπάρχουν σε αυτό, αναλόγως πάντα με το πρόβλημα. (Decision making tools.)
- χρησιμοποιούν το εργαλείο εύρεσης του καλύτερου-συντομότερου μονοπατιού για την επίτευξη ενός στόχου (Shortest Path).
- χρησιμοποιούν πίνακες δεδομένων (Excel Data Table) που μπορούν αυτόματα να εκτελέσουν πολλαπλούς υπολογισμούς και αποτελέσματα.
- δημιουργούν οικονομικά σενάρια για λήψη αποφάσεων.
- χρησιμοποιούν τα οικονομικά σενάρια για αύξηση των εσόδων ή μείωση εξόδων και την εύρεση των πιο κερδοφόρων λύσεων με την χρήση του εργαλείου Excel Solver.
- εφαρμόζουν υπολογισμούς-προβλέψεις με βάση λογικές συναρτήσεις (Boolean Logic) έτσι ώστε να λάβουν αποφάσεις.
- συνδυάσουν λογικές συναρτήσεις και αναπαριστούν δεδομένα σε πίνακες έτσι ώστε να εντοπίζουν λύσεις σε πολύπλοκα προβλήματα.



Ευρωπαϊκή Ένωση

Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Κυπριακή Δημοκρατία



Διαρθρωτικά Ταμεία

της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην Κύπρο



Δημόσια Σχολή Ανώτερης Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

Το Έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο της Ε.Ε. και την Κυπριακή Δημοκρατία.  
Η δράση υλοποιείται στο πλαίσιο του Έργου "Ανάπτυξη της Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης".

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• κάνουν αλλαγές νομισματικών συμβόλων σε ολόκληρα φύλλα εργασία με την ενημέρωση μόνο ενός κελιού.</li> <li>• κρύβουν γραμμές ή στήλες ανάλογα τι χρειάζονται.</li> <li>• δημιουργούν εντυπωσιακές γραφικές παραστάσεις.</li> <li>• μπορούν να εισάγουν και να εξάγουν δεδομένα σε διαφορετικές μορφές.</li> <li>• μετατρέπουν τα δεδομένα σε αποφάσεις.</li> <li>• δημιουργούν, να τροποποιούν συγκεντρωτικούς πίνακες (Pivot Tables) και να εξάγουν αναφορές και συμπεράσματα.</li> <li>• δημιουργούν, να τροποποιούν και να εργάζονται με φόρμες εισαγωγής δεδομένων.</li> <li>• κάνουν χρήση των εργαλείων ελέγχου εισαγωγής δεδομένων.</li> <li>• χρησιμοποιούν προγραμματισμό σε VBA.</li> <li>• δημιουργούν διαδραστικότητα στα προγράμματα τους και σε φόρμες με την χρήση των ενημερωτικών μηνυμάτων (Message Boxes).</li> <li>• δημιουργούν List boxes τα οποία περιέχουν δεδομένα από περιοχή κελιών.</li> <li>• αποφεύγουν την χρήση μακροεντολών (macros) όπου δεν χρειάζεται.</li> <li>• καταγράφουν την καθημερινή εργασία με χρήση μακροεντολών (macros) για εκτέλεση με το πάτημα ενός κουμπιού.</li> </ul>		
Προαπαιτούμενα	Δ/Ε	Συναπαιτούμενα	Δ/Ε
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p><b>Εισαγωγή στο πρόγραμμα Excel</b></p> <p><b>Βασικά εργαλεία :</b></p> <p><b>Επεξήγηση των βασικών εργαλείων και εργαλειοθηκών. Χρήση βιβλίων και φύλλων εργασίας.</b></p> <p>Βασικές μορφοποιήσεις κελίων. Αναζήτηση και επιλογή κελιών. (Find, Replace, Go To)</p> <p>Δημιουργία καινούργιου βιβλίου εργασίας με βάση προτύπου (Template).</p> <p>Χρήση συντομεύσεων πληκτρολογίου (Keyboard Shortcuts).</p> <p>Ρυθμίσεις εκτυπώσεων στην Excel.</p> <p>Τρόποι για κοινή χρήση (share) αρχείων του Excel.</p>		



Ευρωπαϊκή Ένωση

Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Κυπριακή Δημοκρατία



Διαρθρωτικό Ταμείο

της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην Κύπρο



Δημόσια Σχολή Ανώτερης Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

Το Έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο της Ε.Ε. και την Κυπριακή Δημοκρατία.  
Η δράση υλοποιείται στο πλαίσιο του Έργου "Ανάπτυξη της Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης".

Προστασία και αποκρυπτογράφηση βιβλίων εργασίας με την χρήση κωδικού ασφαλείας.

## **Μαθηματικοί Τύποι και Συναρτήσεις (Formulas)**

Χρήση μαθηματικών τύπων

Χρήση βασικών συναρτήσεων – SUM, MAX, MIN, AVERAGE, COUNT, COUNTA, ROUND, ROUNDUP and ROUNDDOWN.

Χρήση Λογικών Συναρτήσεων IF, AND και OR.

Απολυτές και σχετικές αναφορές κελιών.

Χρήση διαφορετικών τύπων δεδομένων (DATE & TIME ,CURRENCY, TEXT, NUMBER)

Χρήση συναρτήσεων διαχείρισης κειμένου (CONCATENATE, LEFT, RIGHT, MID, TRIM).

Χρήση συναρτήσεων αναζήτησης (VLOOKUP, HLOOKUP, MATCH, INDEX, CHOOSE).

Χρήση οικονομικών συναρτήσεων (FV, PV, PMT).

Χρήση στατιστικών συναρτήσεων (COUNTIF, COUNTBLANK, RANK).

Χρήση συναρτήσεων σε πίνακες για την εκτέλεση πολλαπλών πράξεων σε ένα κελί.

Διαχείριση κοινών λαθών που προκύπτουν από την χρήση έτοιμων συναρτήσεων.

## **Ανάλυση Δεδομένων**

Ταξινόμηση δεδομένων και χρήση φίλτρων με κριτήρια.

Μορφοποίηση κελιών με βάση κριτηρίων.

Γραφικές παραστάσεις.

Συγκεντρωτικοί πίνακες (Pivot Tables).

Χρήση οικονομικών σεναρίων.



Ευρωπαϊκή Ένωση

Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Κυπριακή Δημοκρατία



Διαρθρωτικά Ταμεία  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην Κύπρο



Δημόσια Σχολή Ανώτερης Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

Το Έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο της Ε.Ε. και την Κυπριακή Δημοκρατία.  
Η δράση υλοποιείται στο πλαίσιο του Έργου "Ανάπτυξη της Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης".

	<p><b>Εργαλείο Επίλυσης Προβλημάτων - αναφέρετε σε προβλημάτων λήψης αποφάσεων όπως :</b></p> <p>Βέλτιστης διαδρομής, πιο οικονομικής διαδρομής, ανάθεσης τιμών και επένδυσης κεφαλαίων.</p> <p><b>Χρήση εργαλείου ToolPak</b> για ανάλυση οικονομικών, στατιστικών και άλλων δεδομένων.</p> <p><b>Προγραμματισμός με VBA – Visual Basic for Applications</b></p> <p>Χρήση προγραμματισμού στο περιβάλλον Excel.</p> <p>Δημιουργία μακροεντολών για αυτοματοποίηση εργασιών</p> <p>Χρήση του <b>MsgBox</b> για ενημέρωση των χρηστών.</p> <p>Χρήση αντικειμένων (Workbook, Worksheet Object, Range Object, Cells).</p> <p>Χρήση Μεταβλητών (δήλωση, αρχικοποίηση παρουσίαση)</p> <p>Χρήση δομής διακλάδωσης (If Then Statement).</p> <p>Χρήση δομής επανάληψης. (Loop)</p> <p>Αποσφαλμάτωση (Debugging –error handling).</p> <p>Επεξεργασία κειμένου μέσα από εντολές VBA (Strings).</p> <p>Χρήση εντολών για ημερομηνίες και ώρα (Date and Time).</p> <p>Κωδικοποίηση με βάση συμβάν - event.</p> <p>Δημιουργία φόρμας επικοινωνίας (Userform) μέσω VBA.</p>
<p>Μεθοδολογία Διδασκαλίας</p>	<p>Εργαστηριακές ασκήσεις και παραδοτέα. Υποχρεωτικές και μη εργασίες για το σπίτι για περεταίρω κατανόηση, εμπέδωση και αξιολόγηση.</p>
<p>Βιβλιογραφία</p>	<p>Βιβλίο, Προχωρημένες Δεξιότητες ECDL, Τόμος Β', Έκδοση 1<sup>η</sup> Ιούνιος 2009, Άκης Συκοπετρίτης και Βάκης Ιωακείμ.</p> <p>Microsoft Office Training   Microsoft Learning <a href="https://www.microsoft.com/en-us/learning/office-training.aspx">https://www.microsoft.com/en-us/learning/office-training.aspx</a></p> <p>Microsoft Office Training Center - Office Support <a href="https://support.office.com/">https://support.office.com/</a></p> <p>GCF Learn free organization</p>



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Κυπριακή Δημοκρατία



Διαρθρωτικά Ταμεία  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην Κύπρο



Δημόσια Σχολή Ανώτερης Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

Το Έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο της Ε.Ε. και την Κυπριακή Δημοκρατία.  
Η δράση υλοποιείται στο πλαίσιο του Έργου "Ανάπτυξη της Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης".

	<a href="http://www.gcflearnfree.org/excel2013/">http://www.gcflearnfree.org/excel2013/</a> <a href="http://www.gcflearnfree.org/excel2010">http://www.gcflearnfree.org/excel2010</a>	
Αξιολόγηση	Παρουσίες 10% Συνεχής Αξιολόγηση 20% Ενδιάμεση γραπτή εξέταση 30% Τελική Εξέταση 40%	
Γλώσσα Διδασκαλίας	Ελληνικά και Αγγλικά	