

7^η ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Διάρκεια Παρέμβασης: 1 διδακτική ώρα

ΤΙΤΛΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Συναρτήσεις με συνθήκη όπως Countif και IF-THEN-ELSE στο Microsoft Excel 2003-2007.

ΣΚΟΠΟΣ

Οι μαθητές μετά το τέλος του μαθήματος θα πρέπει να χρησιμοποιούν κατάλληλα τις συναρτήσεις Countif και IF-THEN-ELSE.

ΣΤΟΧΟΙ

A. Γνώσεις

- Να αναγνωρίζουν τη χρήση της συνάρτησης Countif.
- Να αναγνωρίζουν πότε είναι αναγκαία η χρήση της εντολής επιλογής (IF THEN ELSE).
- Να εφαρμόζουν κατάλληλα τις ανωτέρω συναρτήσεις.
- Να μπορούν να τις συντάσσουν σωστά.

B. Δεξιότητες

- Να κάνουν χρήση των ανωτέρω συναρτήσεων χρησιμοποιώντας την αυτόματη επιλογή.
- Να χρησιμοποιούν την Countif (καταμέτρηση με κριτήριο) και να απαντούν σε ερωτήματα.

- Να μπορούν να μετατρέπουν μία λογική συνθήκη σε εντολή επιλογής AN (IF)

Γ. Στάσεις

- Να καλλιεργήσουν δεξιότητες συνεργασίας και επικοινωνίας.
- Να είναι σε θέση να συζητούν μεταξύ τους, να ανταλλάσσουν απόψεις, να επιχειρηματολογούν και να εργάζονται σε ομάδες.
- Να αποκτήσουν ενεργητική στάση στη μαθησιακή διαδικασία.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΤΑΞΗΣ

Το μάθημα θα υλοποιηθεί στο εργαστήριο. Σχεδόν κάθε μαθητής μπορεί να έχει στην διάθεση του έναν υπολογιστή. Οι μαθητές χωρίζονται όμως σε ομάδες των 2 ατόμων και εκτελούν τις δραστηριότητες και τα φύλλα εργασίας. Οι δραστηριότητες των φύλλων εργασίας γίνονται σε επίπεδο τάξης ενώ η δραστηριότητα αξιολόγησης και εμπέδωσης των συναρτήσεων μπορεί να γίνει και ατομικά από κάθε μαθητή στον υπολογιστή του.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Για την επίτευξη των στόχων της συγκεκριμένης παρέμβασης έχει επιλεγεί η ομαδοσυνεργατική -ανακαλυπτική διδακτική προσέγγιση. Οι μαθητές χωρίζονται σε μικρές ομάδες (2 ατόμων) και με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού καλούνται να ολοκληρώσουν τις προτεινόμενες στο φύλλο εργασίας δραστηριότητες. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι υποστηρικτικός, καθοδηγώντας τους μαθητές στα σημεία που είναι απαραίτητο και βοηθώντας τους να ανακαλύψουν τη γνώση, συμμετέχοντας ενεργά στην διδακτική διαδικασία. Όταν κρίνεται απαραίτητο δίνεται βοήθεια σε κάθε δυάδα καθώς και σε όλη την τάξη με την βοήθεια του βιντεοπροβολέα.

ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

Το μάθημα θα υλοποιηθεί στο εργαστήριο Πληροφορικής το οποίο περιλαμβάνει εκτός των υπολογιστών διαδραστικό πίνακα και βιντεοπροβολέα για την υποστήριξη των μαθητών. Ως κύριο λογισμικό θα χρησιμοποιηθεί το Microsoft Excel. Εναλλακτικά θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί το αντίστοιχο πρόγραμμα επεξεργασίας λογιστικών φύλλων της σουίτας προγραμμάτων ανοικτού λογισμικού Open Office. Επίσης παρέχεται δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο. Το φύλλο εργασίας μπορεί να δοθεί και σε έντυπη μορφή. Επιπλέον λογισμικό, Power Point, Internet (YouTube). Εναλλακτικά είναι εγκατεστημένη η εφαρμογή NetOp προκειμένου ο εκπαιδευτικός να μπορεί να διαμοιράσει το εκπαιδευτικό υλικό στους υπολογιστές των ομάδων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Η Διδακτική παρέμβαση εντάσσεται στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών της Β' Γυμνασίου και συγκεκριμένα στην ενότητα 8.4 Χρήση συναρτήσεων του Κεφαλαίου 8 – Επεξεργασία δεδομένων και υπολογιστικά φύλλα.

Οι μαθητές στα προηγούμενα μαθήματα έχουν εξοικειωθεί με το λογισμικό Microsoft Excel, έχουν κάποια σχετική εμπειρία σχετικά με την δημιουργία βασικών συναρτήσεων παραδείγματα Sum, Count.

Ο εκπαιδευτικός κάνει με χρήση βιντεοπροβολέα και διαδραστικού πίνακα μια σύντομη παρουσίαση του σκοπού και των διδακτικών στόχων του μαθήματος, των νέων συναρτήσεων (Countif και IF Then Else) καθώς και κάποιων νέων λειτουργιών του λογισμικού. Γίνεται αναφορά στην εντολή Σ που βρίσκεται στη βασική γραμμή εργαλείων και την προέκταση αυτής για να έχουν δυνατότητα επιλογών των περισσότερων συναρτήσεων.

Στη συνέχεια ο καθηγητής προετοιμάζει την τάξη για το φύλλο εργασίας που θα ακολουθήσει και περιγράφεται ο τρόπος που θα εργασθούν.

Ο καθηγητής φροντίζει να ελέγχει την πορεία της εργασίας των μαθητών, τους υποστηρίζει όπου χρειαστεί ενώ για την αντιμετώπιση λανθασμένων χειρισμών τους καθοδηγεί.

Προγραμματισμός Χρονικής διάρκειας Δραστηριοτήτων	
Παρουσίαση PowerPoint. Εισαγωγή συναρτήσεων Countif και If-then-else. Αυτόματη επιλογή, Δεδομένα, κριτήρια, συνθήκη, αποτελέσματα.	5 '
Παρακολούθηση Video (YouTube).	5'
Φύλλο εργασίας	(30')
Δραστηριότητα 1 ^η	10'
Δραστηριότητα 2 ^η	10'
Δραστηριότητα 3 ^η	10'
Συζήτηση - Ανακεφαλαίωση	5'
ΔΙΑΡΚΕΙΑ	45'

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΜΑΘΗΤΩΝ

Βασικά οι μαθητές έχουν εξοικειωθεί σε προηγούμενα μαθήματα σχετικά με την χρήση των βασικών συναρτήσεων. Ωστόσο αναμένονται κάποιες δυσκολίες αρχικά σχετικά με την κατανόηση της δομής επιλογής IF-Then-Else και ειδικότερα στη σύνταξη της στο Excel. Παρόλα αυτά η διδακτική παρέμβαση και το φύλλο εργασίας αφορούν απλές εφαρμογές και χρήσεις των Countif και If-then-else. Ίσως τα παραδείγματα να λειτουργήσουν ως κίνητρο για τους μαθητές λόγω της απλότητάς των και εκτιμάται ότι θα μπορέσουν να επιτευχθούν οι αναμενόμενοι στόχοι λόγω της πρότερης εμπειρίας των μαθητών στο κεφάλαιο των Συναρτήσεων.

Φύλλο εργασίας:

Στους μαθητές θα δοθεί ένα φύλλο εργασίας σε ηλεκτρονική και σε έντυπη μορφή με δύο δραστηριότητες και μια αξιολόγηση. Συνοδεύεται από το αρχείο «Sinartiseis_7.xls».

Αξιολόγηση των Μαθητών

Οι διαδικασίες αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν για να διαπιστώσουμε το βαθμό επίτευξης των στόχων που είχαμε θέσει αρχικά είναι η παρατήρηση του τρόπου εργασίας των μαθητών και η επίδοσή τους στις ασκήσεις του φύλλου εργασίας και της χρήσης της 3^η Δραστηριότητας.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ:

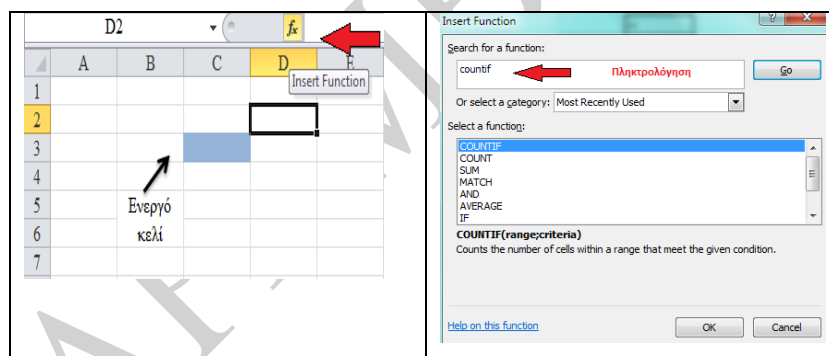
ΗΜ/ΝΙΑ:

Αναγνώριση και χρήση της Συνάρτησης Countif

Σύνταξη και εφαρμογή.

Δραστηριότητα 1^η

1. Ανοίξετε από το φάκελο «Shared» τον φάκελο «Β' Γυμνασίου».
2. Ανοίξετε το αρχείο «sinartiseis_7.xlsx» .
3. Στο βήμα αυτό γίνεται μια σχετική αναφορά σχετικά με την εισαγωγή της συνάρτησης. Εισαγωγή: Ενεργό κελί - Εικονίδιο **fx** - Ανοίγει το παράθυρο επιλογών - Πληκτρολόγηση της συνάρτησης - OK.



4. Στο φύλλο εργασίας «Αρχικό» δίνονται Αριθμοί στα κελιά A9 έως G9 καθώς και στα κελιά A14 έως G14. Ενεργοποιήστε το κελί I5 για να δείτε την σύνταξη της Countif. Με βάση τις οδηγίες της συμπλήρωσης του κελιού I5 να συμπληρώσετε αντίστοιχα το κελί I14.
5. Ανοίξετε το δεύτερο φύλλο «Συνάρτηση Countif» και απαντήστε στα ερωτήματα πληκτρολογώντας τη Συνάρτηση Countif με τα σωστά κριτήρια στα κελιά G6, H6 και I7.
6. Συγκρίνετε τις απαντήσεις σας με τις άλλες ομάδες.

Δραστηριότητα 2^η

Αναγνώριση και χρήση της συνάρτησης IF-Then-Else
Σύνταξη και εφαρμογή.

1. Παρακολουθείστε το σχετικό video για την συνάρτηση IF στον σύνδεσμο https://www.youtube.com/watch?v=ZTRN_gwHS26g
2. Ενεργοποιήστε το δεύτερο φύλλο εργασίας «Συνάρτηση IF». (Στις κάθετες στήλες υπάρχουν Ευρωπαϊκές χώρες).
3. Η εισαγωγή της Συνάρτησης ακολουθεί το βήμα 3 της 1^{ης} δραστηριότητας.
4. Το αποτέλεσμα του κελιού κελί G7 είναι «λάθος». Γιατί συμβαίνει αυτό ; Συμπληρώστε στο κελί E7 την Πρωτεύουσα. Ποιό είναι το αποτέλεσμα στην περίπτωση αυτή;
5. Ενεργοποιείτε το κελί G7 για να δείτε την σύνταξη της IF.
6. Συμπληρώστε τα άλλα κελιά του πίνακα. G8 έως G11.
7. Στα κελιά C12 και E12 να κάνετε ένα δικό σας παράδειγμα.

Δραστηριότητα 3^η (Αξιολόγηση)

Η Δραστηριότητα αυτή μπορεί να γίνει και ατομικά.

1. Στη δραστηριότητα αυτή πρέπει να χρησιμοποιήσετε την συνάρτηση IF-Then-Else και να καθοδηγήσετε το Excel να πάρει μία απόφαση, ανάμεσα σε δύο επιλογές. Να συμπληρώσετε τα κελιά E4 έως E9. (Οι οδηγίες δίνονται στο φύλλο «Αξιολόγηση».
2. Να απαντήσετε και στο ερώτημα «Πόσοι Μαθητές Προάγονται;». Να πληκτρολογήσετε την κατάλληλη συνάρτηση στο κελί G13.

ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ

Η προτεινόμενη διδακτική παρέμβαση υλοποιήθηκε ως έχει σε μια διδακτική ώρα σε τμήμα της Β' τάξης του Γυμνασίου Ιλίου σε 12 μαθητές σχετικά μέτριου επιπέδου. Στο τμήμα αυτό οι μαθητές ήταν εξοικειωμένοι με το περιβάλλον του Microsoft Excel σχετικά με τις αναφορές κελιών, τύπους και πράξεις και βασικών συναρτήσεων.

Το ενδιαφέρον των μαθητών διατηρήθηκε σε υψηλό επίπεδο καθ' όλη τη διάρκεια διεξαγωγής της παρέμβασης.

Οι μαθητές συμμετείχαν ενεργητικά στην εκτέλεση των δραστηριοτήτων στο σχολικό εργαστήριο και στη συμπλήρωση των φύλλων εργασίας.

Δεν παρατηρήθηκε κάποια μεγάλη δυσχέρεια σχετικά με την εκτέλεση των δραστηριοτήτων. Η πολυπλοκότητα της συνάρτησης επιλογής αφαίρεσε λίγο χρόνο αφαίρεσε λίγο χρόνο από την συνολική δραστηριότητα λόγω της αναμενόμενης δυσκολίας όσον αφορά την κατανόησής της συνθήκης. Με την σχετική βοήθεια ξεπέρασαν αυτή την δυσκολία και αυτοσυγκεντρώθηκαν στην ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων αλλά ο χρόνος δεν ήταν αρκετός για τους ανωτέρω λόγους.

Θα προτιμούσα να παραμείνω στην Ιστοσελίδα όπου και παρακολούθησαν το σχετικό video από το Internet με τις συναρτήσεις. Επίσης ίσως μίκρυνα λίγο το φάσμα των ερωτήσεων.

Ο σχεδιασμός της παρέμβασης συνέβαλλε στην καλύτερη προετοιμασία της διδασκαλίας μου και στην οργάνωση των δραστηριοτήτων στο σχολικό εργαστήριο, προκειμένου να διασφαλιστεί η ενεργός συμμετοχή των μαθητών στη συμπλήρωση των φύλλων εργασίας.