

Τεχνολογία Γ΄ Γυμνασίου Έρευνα και Πειραματισμός

Αύριο μπαίνω στην τάξη...

Γιάννης Τούρλος, ΠΕ 17 Ηλεκτρολόγος,
Πρόεδρος Πανελληνίας Ένωσης Καθηγητών
Τεχνολογίας (ΠΕΚΑΤΕ)

Το μάθημα χτες και σήμερα...

- Α΄ Λυκείου
 - Δύο ώρες/εβδομάδα
 - Ατομική έρευνα
 - Ολόκληρο τμήμα (μέχρι 27 έρευνες ταυτόχρονα)
 - Πρόγραμμα Σπουδών
- Γ΄ Γυμνασίου
 - Μία ώρα/εβδομάδα
 - Ατομική ή ομαδική έρευνα
 - Χωρισμός τμήματος (22 μαθητές). Από τρεις μέχρι 21 έρευνες ταυτόχρονα
 - Πρόγραμμα Σπουδών (20 άξονες)

Κύριος στόχος του μαθήματος

- Να μπορεί ο μαθητής να **εφαρμόζει** τον επιστημονικό τρόπο έρευνας.
- Να κατακτήσει αυτή την ικανότητα **συμμετέχοντας** σε έρευνα (μαθαίνει στην/από την πράξη)
- Να επικεντρωθούμε στο «**πλαίσιο**», τη διαδικασία και όχι στο **αποτέλεσμα** της έρευνας.

Στρατηγικά...

1. Εισαγωγικές έννοιες
2. Προετοιμασία των μαθητών/τριών
(Οι μαθητές/τριες μαθαίνουν τη μέθοδο)
3. Η εκτέλεση της πρωτότυπης έρευνας
(απαιτούμενα παραδοτέα)
4. Παρουσίαση και αξιολόγηση έρευνας

Στάδια της έρευνας

- Τίτλος της έρευνας (title)
- Περιγραφή του προβλήματος (Statement of the problem)
- Περιγραφή του σκοπού της έρευνας (statement of the purpose)
- Περιγραφή των κοινωνικών αναγκών που εξυπηρετεί η έρευνα (Statement of the need)
- Διαμόρφωση της υπόθεσης της έρευνας (Statement of Hypothesis)

Στάδια της έρευνας...2

- Ανάλυση των παραμέτρων που θεωρήθηκαν ότι δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας (Statement of assumptions)
- Περιγραφή των ορίων-περιορισμών της έρευνας (Statement of Limitations)
- Περιγραφή της διαδικασίας που ακολούθησε ο ερευνητής (Procedure)
- Ορισμοί των μεταβλητών (definitions)
- Συμπεράσματα (Conclusions)
- Προτάσεις για συμπληρωματική έρευνα στο μέλλον από άλλους ερευνητές

Τα απολύτως απαραίτητα...

- Τίτλος της έρευνας
- Περιγραφή του σκοπού της έρευνας
- Περιγραφή των κοινωνικών αναγκών που εξυπηρετεί η έρευνα
- Περιγραφή της διαδικασίας που ακολούθησε ο ερευνητής
- Συμπεράσματα

Πρώτο τρίμηνο: «Εισαγωγή στο μάθημα»

1. Ορισμός, χρησιμότητα, είδη έρευνας (1-2 ώρες)
 2. Παραδείγματα ερευνών-άξονες (μαθητές;) (1-2 ώρες)
 3. Στάδια της έρευνας (1-2 ώρες)
 4. Παράδειγμα/τα πειραματικής έρευνας (2 ώρες)
 5. Εκτέλεση κατευθυνόμενης έρευνας (2 ώρες)
- ή εναλλακτικά
2. Εκτέλεση 2-3 ερευνών για κατανόηση σταδίων έρευνας (6-8 ώρες)

Δεύτερο τρίμηνο: Επιλογή έρευνας - Οργάνωση ομάδων

- Προτάσεις για έρευνα (2 ώρες)
- Επιλογή έρευνας - κριτήρια (2 ώρες)
- Καταμερισμός εργασιών - παραδοτέων (1-2 ώρες)
- Πρώτο στάδιο – Αναζήτηση πληροφοριών και πρώτο μέρος της γραπτής (1-2 ώρες)

Τρίτο τρίμηνο: Εκτέλεση της έρευνας

- Εκτέλεση της έρευνας (εργαστήριο ή σπίτι ή συνδυασμός) και **παράλληλα** ολοκλήρωση γραπτής
- Έλεγχος κάθε ώρα μαθήματος (σεμινάρια προόδου) (4-6 ώρες)
- Οργάνωση τελικού σεμιναρίου (1 ώρα)
- Παρουσίαση έρευνας - συμπερασμάτων (2 ώρες)
- Έκθεση - παρουσίαση στο σχολείο (αφίσα)

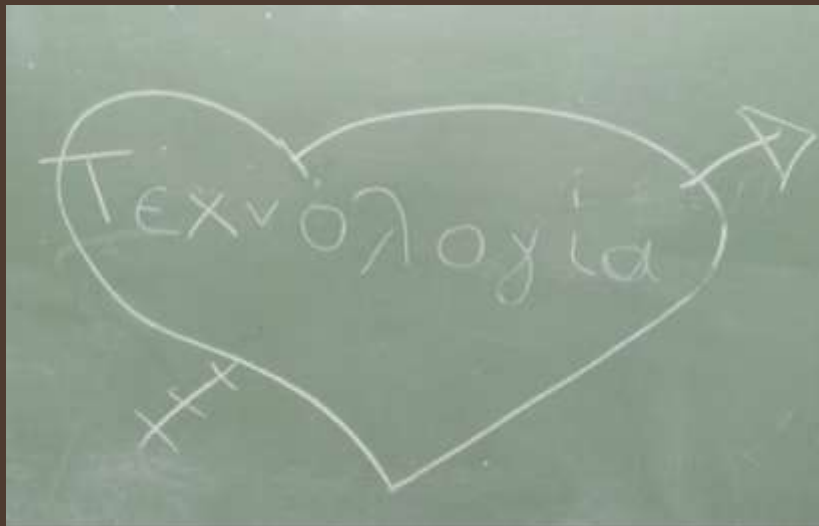
Αξιολόγηση

- Συνεχής παρατήρηση
- Η δυνατότητα να κατανοούν έννοιες
- Η ικανότητα να προτείνουν θέματα για έρευνα
- Ο βαθμός αξιοποίησης των πηγών πληροφόρησης
- Η ποιότητα της γραπτής εργασίας
- Ο βαθμός οργάνωσης της έρευνας
- Συνεργασία μέσα στην ομάδα

Αξιολόγηση

- Τα **σχέδια** και τα **διαγράμματα** που κατασκεύασαν σε σχέση με την έρευνα που ασχολήθηκαν
- Η **ποιότητα** της κατασκευής που απαιτήθηκε για την έρευνα
- Η **πληρότητα** και ο **τρόπος** της παρουσίασης της έρευνας (και κάθε ενδιάμεσου σεμιναρίου)
- Η ποιότητα του **υποστηρικτικού** υλικού για την παρουσίαση

Ευχαριστώ για την προσοχή σας



Γιάννης Τούρλος
ΠΕ 17 Ηλεκτρολόγος

iotour2@gmail.com

6996179424

Προτάσεις για έρευνα

Κάθε μαθητής/τρια:

- Προτείνει ένα τίτλο
- Παρουσιάζει το σκοπό
- Περιγράφει σύντομα τη διαδικασία
- Τονίζει τα πλεονεκτήματα της πρότασης

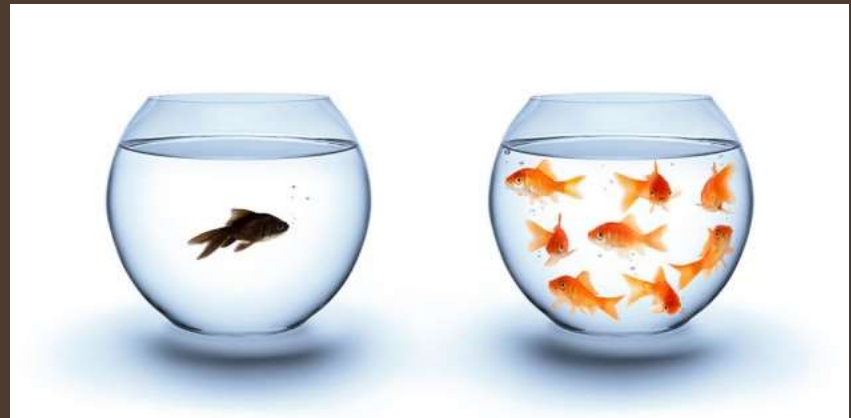


Επιλογή έρευνας

1. Πόσες έρευνες ανά τμήμα τεχνολογίας;
2. Χωρισμός ομάδων πριν ή μετά την επιλογή θέματος;
3. Επιλογή ομάδων από τους μαθητές;

■ Κριτήρια

- Βαθμός
- Φύλο
- Ρόλοι



(συντονιστής, ερευνητής, σχεδιαστής, γραφίστας, μηχανικός, συγγραφέας, βίντεο, καλλιτεχνική επιμέλεια, κ.ά.)

Επιλογή έρευνας_2

- Οι μαθητές/τριες **μέσα στην ομάδα** συζητούν και επιλέγουν θέμα έρευνας
- Κριτήρια
 - Επιλογή από τους μαθητές/τριες
 - Σαφής τίτλος
 - Απαιτήσεις (χρόνος, υλικά, εργαλεία, δεξιότητες, γνώσεις)



Ερευνητικό ερώτημα

- Σύντομος, αλλά όχι μονολεκτικός
- Ακριβής
- Όρια
- Μεταβλητές



Ρόλοι στην ομάδα

Ρόλοι	Ομάδα 1	Ομάδα 2	Ομάδα 3
Συντονιστής	Κώστας	Μαρία	Δημήτρης
Κατασκευαστής	Γιάννης	Γεωργία	
Χρήση Η/Υ	Γιώργος	Χρήστος	
Συγγραφέας	Κατερίνα		
Σχεδιαστής	Μαρία		

Ρόλοι	Ομάδα 1	Ομάδα 2	Ομάδα 3	Ομάδα 4
Κατασκευαστής	Γιάννης	Μαρία		
Χρήση Η/Υ	Γιώργος	Κώστας		
Συγγραφέας	Κατερίνα	Δημήτρης		



- Οι **λόγοι** (από την πλευρά του ερευνητή) για τους οποίους πραγματοποίησε την έρευνα.
- Οι **στόχοι** που επιδιώκει να ικανοποιήσει με την επίλυση του προβλήματος που μελετά



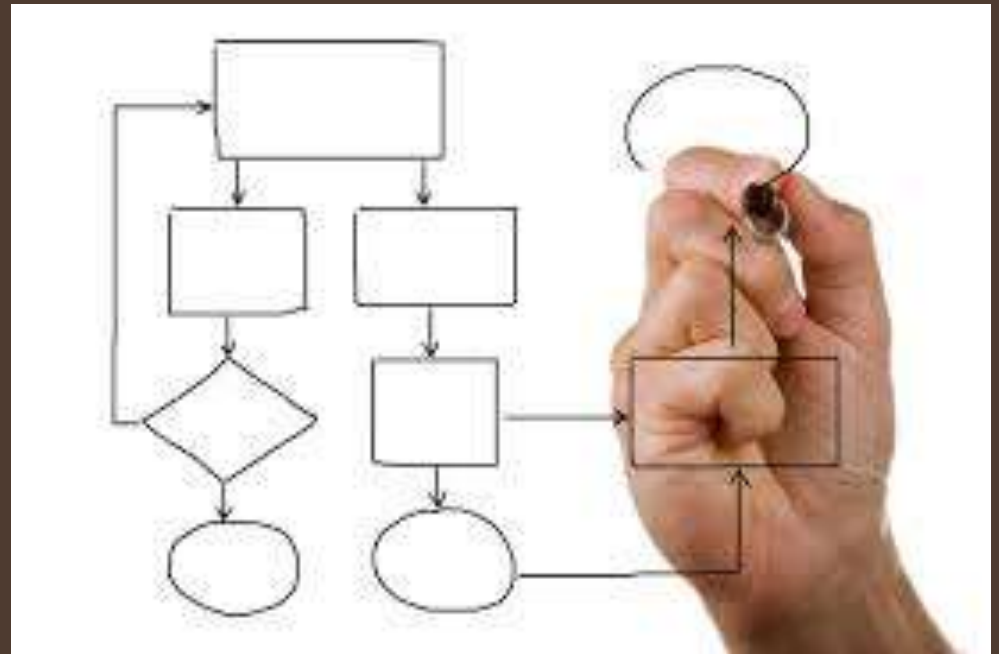
Ανάγκες κατά Maslow



ΟΙ ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΤΑ MASLOW



- Ενέργειες βήμα προς βήμα
- Διάγραμμα
- Αναλυτικό και κατανοητό.
Δυνατότητα επανάληψης του πειράματος



Παραδοτέα

- **Γραπτή** εργασία με όλα τα στάδια. (Εξώφυλλο, περιεχόμενα και βιβλιογραφία)
- Κάθε είδους **κατασκευή**, τέχνημα ή πειραματική διάταξη.
- **Παρουσίαση** έρευνας (Φωτογραφίες, βίντεο, γραφήματα, αφίσα, κ.ά.)



Παρουσίαση έρευνας

- **Οργάνωση** παρουσίασης (σειρά, καταμερισμός θεμάτων, υποστηρικτικό υλικό)
- **Τίτλος και συμπεράσματα** (υπόθεση)
- Παρουσίαση **διαδικασίας** (κατασκευή, φωτογραφίες, βίντεο, γραφήματα, αφίσα, κ.ά.)



