

# Έρευνα και Πειραματισμός

Προβληματισμοί και προτάσεις για τη  
διδασκαλία του μαθήματος της Τεχνολογίας  
με το νέο ΑΠΣ

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

# Άξονες – Θεματικές ενότητες

1. Τα χαρακτηριστικά και το πεδίο εφαρμογής της τεχνολογίας
2. Οι βασικές έννοιες «πυρήνα» της τεχνολογίας...
5. Οι επιδράσεις της τεχνολογίας στο περιβάλλον...
14. Ιατρικές τεχνολογίες
15. Αγροτικές και συνδεδεμένες βιοτεχνολογίες
16. Τεχνολογίες ενέργειας και ισχύος
17. Πληροφόρηση και επικοινωνίες
18. Τεχνολογίες μεταφορών
19. Τεχνολογίες παραγωγής

# Έρευνα και πειραματισμός

- Παράλληλα (;) με τη μελέτη των παραπάνω θεμάτων (θεματικές ενότητες) οι μαθητές στην Γ Γυμνασίου θα εφαρμόσουν τη μέθοδο «Έρευνα και Πειραματισμός» σε τεχνολογικά θέματα της επιλογής τους.
- Οι μαθητές εκτελούν στο εργαστήριο ατομικά (;) μια έρευνα σχετικά με ένα τεχνολογικό θέμα της εκλογής τους.
- Ο κάθε μαθητής ατομικά ή σε συνεργασία με συμμαθητές του (;) ανάλογα με το θέμα της έρευνας θα εκτελέσει στο εργαστήριο μια έρευνα σε σχέση με ένα τεχνολογικό θέμα της επιλογής του /τους

# Θέμα έρευνας

- Βελτίωση βιομηχανικών προϊόντων και διαδικασιών παραγωγής, προστασία περιβάλλοντος, κλπ
- Η έρευνα συντελεί:
  - στην καλύτερη αξιοποίηση των πρώτων υλών
  - στη βελτίωση των συνθηκών εργασίας
  - στην ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής
  - στη σχεδίαση νέων προϊόντων για βελτίωση της ποιότητας ζωής

# Γραπτή εργασία

- 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)

# Γραπτή εργασία...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
- Ορισμοί
- Συμπεράσματα
- Προτάσεις για συμπληρωματική έρευνα στο μέλλον από άλλους ερευνητές

# Η υλοποίηση ...

- Ενημέρωση των μαθητών (βίντεο, φωτό, κλπ)
- Εργασίες μαθητών για έρευνες που έχουν γίνει (περιλήψεις άρθρων, βιβλίων, internet)
- Διαλέξεις από καθηγητή ή μαθητές (σχετικά με τους άξονες)
- Ενημέρωση για τις απαιτήσεις του μαθήματος (συνολικά 12 ώρες) **Πρώτο τρίμηνο+**
- Επιλογή θέματος εργασίας (4 ώρες)
- Ερωτήματα, σκοπός, υπόθεση, όρια έρευνας, κλπ (2 ώρες)

# Η υλοποίηση ... 2

- Σχεδιασμός έρευνας (2 ώρες) **Δεύτερο τρίμηνο**
- Πραγματοποίηση έρευνας στο εργαστήριο (πείραμα ή κατασκευή...) (4 ώρες)
- Συγγραφή εργασίας με προσήλωση στη διαδικασία (8 ώρες) **Τρίτο τρίμηνο**
- Έκθεση έργων



# Γενικοί στόχοι

- Να αντιληφθεί ο μαθητής τη σπουδαιότητα της έρευνας στη βιομηχανία και τη σύγχρονη τεχνολογική κοινωνία.
- Να μπορεί ο μαθητής να εφαρμόζει τον επιστημονικό τρόπο έρευνας.
- Να αναπτύξει ο μαθητής ικανότητες για ορθολογική επεξεργασία πληροφοριών.
- Να εξοικειωθεί ο μαθητής με το αντικείμενο της εργασίας του ερευνητή σε μια βιομηχανία, και γενικά στη σύγχρονη τεχνολογική κοινωνία.
- Να βοηθηθεί ο μαθητής στην ανάπτυξή του.

# Αξιολόγηση

- Η ικανότητα να προτείνουν θέματα για έρευνα
- Η δυνατότητα να εξηγούν το σκοπό και τη χρησιμότητα της έρευνας στη σύγχρονη τεχνολογική κοινωνία
- Η ποιότητα της γραπτής εργασίας τους σε σχέση με το θέμα έρευνας με το οποίο ασχολήθηκαν
- Η ικανότητα να διακρίνουν την αλληλοσυσχέτιση των μεταβλητών του ερευνητικού προβλήματος που μελέτησαν
- Ο βαθμός οργάνωσης της έρευνας με την οποία ασχολήθηκαν

# Αξιολόγηση

- Τα σχέδια και τα διαγράμματα που κατασκεύασαν σε σχέση με την έρευνα που ασχολήθηκαν
- Τα πειράματα που πραγματοποίησαν σε σχέση με την έρευνά τους
- Ο βαθμός αξιοποίησης των πηγών πληροφόρησης του τεχνολογικού τους περιβάλλοντος
- Οι παρουσιάσεις κατά τη διάρκεια των σεμιναρίων
- Η ποιότητα των δοκιμίων που κατασκεύασαν και χρησιμοποίησαν στα πειράματα

# Τέλος Α' μέρους

# Πρώτο τρίμηνο: «Προετοιμάζοντας τον «ερευνητή»»

- Ορισμός, χρησιμότητα, είδη έρευνας (1 ώρα)
- Στάδια της έρευνας (2 ώρες)
- Παράδειγμα/τα βιβλιογραφικής έρευνας (2 ώρες)
  - Εκτέλεση κατευθυνόμενης έρευνας
- Παράδειγμα/τα έρευνας δημοσκόπησης (2 ώρες)
  - Εκτέλεση κατευθυνόμενης έρευνας
- Παράδειγμα/τα πειραματικής έρευνας (2 ώρες)
  - Εκτέλεση κατευθυνόμενης έρευνας

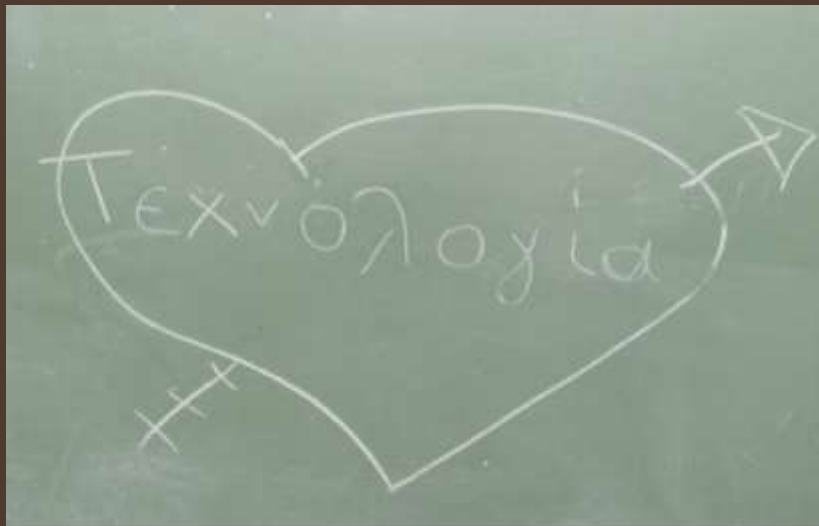
# Δεύτερο τρίμηνο

- Προτάσεις για έρευνα (2 ώρες)
- Επιλογή έρευνας (μία ή δύο ανά τμήμα Τεχνολογίας) (1 ώρα)
- Ανάθεση ρόλων (συντονιστής, ερευνητής, σχεδιαστής, γραφίστας, μηχανικός, συγγραφή, βίντεο, καλλιτεχνική επιμέλεια, κ.ά.) (2 ώρες)
- Οργάνωση ομάδων και παραδοτέων (1-2 ώρες)
- Πρώτο στάδιο της έρευνας – Αναζήτηση πληροφοριών και ανάθεση εργασιών (2 ώρες+)

# Τρίτο τρίμηνο

- Εκτέλεση της έρευνας (εργαστήριο ή σπίτι ή συνδυασμός) (4-6 ώρες)
  - Αν εκτελεστεί στο σπίτι παρουσίαση κάθε βήματος
- Συγγραφή γραπτής - έλεγχος (παράλληλα, στο εργαστήριο)
- Οργάνωση σεμιναρίου (1-2 ώρες)
- Παρουσίαση έρευνας (1-2 ώρες)
- Έκθεση - παρουσίαση στο σχολείο

Ευχαριστώ για την προσοχή σας



Γιάννης Τούρλος  
ΠΕ 17 Ηλεκτρολόγος

[iotour2@gmail.com](mailto:iotour2@gmail.com)

6996179424