

Το νέο Πρόγραμμα Σπουδών Πληροφορικής Λυκείου: Μία πρώτη αποτίμηση της πιλοτικής εφαρμογής

Αθανάσιος Τζιμογιάννης, Αγορίτσα Γόγουλου, Δημήτρης Γιάτας
ajimoyia@uop.gr, rgog@di.uoa.gr, dyiatas@gmail.com

Το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών (ΠΣ) Πληροφορικής ανακοινώθηκε από το Υπουργείο Παιδείας το 2021 στο πλαίσιο ευρύτερο αλλαγών στα ΠΣ πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (ΙΕΠ, 2021). Φιλοδοξεί να διαμορφώσει ένα σύγχρονο μάθημα με στόχο οι μαθητές/τριες που ολοκληρώνουν το Λύκειο να αναπτύξουν στέρεα και ολοκληρωμένη αντίληψη των αρχών και των πρακτικών της **Επιστήμης των Υπολογιστών**. Ενσωματώνει τις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις και υιοθετεί νέες παιδαγωγικές προσεγγίσεις σε ένα συνεκτικό πλαίσιο που προσδιορίζεται από τέσσερις άξονες:

- ανάπτυξη ικανοτήτων υπολογιστικής σκέψης, διερεύνησης και επίλυσης προβλημάτων με υπολογιστικά εργαλεία και περιβάλλοντα προγραμματισμού
- σύνδεση υπολογιστικών και ψηφιακών ικανοτήτων με τις δεξιότητες του 21ου αιώνα (κριτική ικανότητα, επικοινωνία ιδεών, συνεργασία, δημιουργικότητα, επίλυση προβλημάτων, καινοτομία, αυτορρύθμιση της μάθησης)
- υιοθέτηση των ψηφιακών τεχνολογιών ως εργαλείο και περιβάλλον μάθησης
- ανάπτυξη της ψηφιακής κουλτούρας και πολιτεότητας των μαθητών/τριών.

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων, το Νέο ΠΣ προτείνει ανοικτές παιδαγωγικές προσεγγίσεις, ευέλικτες διδακτικές πρακτικές και διαδρομές μάθησης προκειμένου όλοι οι μαθητές α) να επιτύχουν τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, β) να είναι σε θέση να συνεχίσουν να αναπτύσσουν τις ικανότητές τους στην Πληροφορική και γ) να συμμετέχουν ενεργά στην κοινωνία της ψηφιακής γνώσης και καινοτομίας.

Ο σχεδιασμός της μάθησης των μαθητών, διαρθρώνεται σε ένα τρισδιάστατο πλαίσιο, το οποίο καθορίζεται από:

α) τις θεματικές περιοχές της Πληροφορικής, στις οποίες θα πρέπει οι μαθητές να αναπτύξουν υπολογιστικές ικανότητες, δηλαδή γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες.

β) τις υπολογιστικές πρακτικές με τις οποίες εξοικειώνονται οι μαθητές, αναπτύσσουν δεξιότητες και καλλιεργούν συμπεριφορές, αναπτύσσουν και βελτιώνουν ψηφιακά έργα.

γ) τις παιδαγωγικές προσεγγίσεις και στρατηγικές μάθησης που υιοθετούν και υποστηρίζουν οι εκπαιδευτικοί, μέσω κατάλληλων μαθησιακών δραστηριοτήτων και σχεδίων εργασίας, οι οποίες βασίζονται στη διερεύνηση, στη συνεργασία, στην επίλυση προβλήματος, στη δημιουργικότητα-καινοτομία και στη διαθεματικότητα.

Στην Στρογγυλή Τράπεζα θα αναλυθούν και θα συζητηθούν τα νέα στοιχεία και η φιλοσοφία του ΠΣ Πληροφορικής Λυκείου. Επίσης, θα παρουσιαστούν τα πρώτα αποτελέσματα της αποτίμησης της πιλοτικής εφαρμογής του ΠΣ, η οποία έγινε σε 24 Πρότυπα και Πειραματικά Λύκεια της χώρας με τη συμμετοχή 32 εκπαιδευτικών. Τέλος, θα παρουσιαστούν ενδεικτικά παραδείγματα μαθησιακών σχεδιασμών που εφαρμόστηκαν σε πραγματικές συνθήκες τάξης από εκπαιδευτικούς Πληροφορικής που συμμετείχαν στην πιλοτική εφαρμογή του νέου ΠΣ Πληροφορικής Λυκείου.

Παρέμβαση εκπαιδευτικών

Εφραιμίδου Μελπομένη (2ο Πρότυπο Λύκειο Θεσσαλονίκης)

Το σενάριο που παρουσιάστηκε έχει σκοπό οι μαθητές να προσεγγίσουν βασικές έννοιες του πεδίου, να μάθουν να εντοπίζουν και διαχειρίζονται θέματα ασφάλειας και προστασίας στο Διαδίκτυο και να αναγνωρίζουν τη σημασία και την αναγκαιότητα των εφαρμογών κρυπτογράφησης. Το σενάριο έχει προτεινόμενη διάρκεια δύο διδακτικών ωρών και εφαρμόστηκε με επιτυχία σε 26 μαθητές και μαθήτριες Β' Λυκείου το σχολικό έτος 2022-23. Η πρώτη διδακτική ώρα περιλαμβάνει διερεύνηση των όρων Εμπιστευτικότητα, Ακεραιότητα, Διαθεσιμότητα και των τεχνικών διαφύλαξής τους, συζήτηση και βίντεο για το ηλεκτρονικό έγκλημα, αποσαφήνιση του όρου social engineering και εντοπισμό στοιχείων που υποδηλώνουν έλλειψη αξιοπιστίας και αυθεντικότητας της πληροφορίας, μία εισαγωγή στους όρους Zero-Day Attack και DDoS Attack καθώς και συζήτηση για τα CAPTCHA και reCAPTCHA. Η δεύτερη διδακτική ώρα εισάγει μέσα από ομαδικές δραστηριότητες τους όρους της συμμετρικής και ασύμμετρης κρυπτογράφησης, της κρυπτογραφικής συνάρτησης κατακερματισμού (hash function) και τη διαφορά των πρωτοκόλλων http και https. Στη συνέχεια οι μαθητές και οι μαθήτριες σχολιάζουν τις οδηγίες της Αρχής Διασφάλισης του Απορρήτου των Επικοινωνιών για την επιλογή ισχυρών κωδικών. Σε δύο ειδικές ιστοσελίδες που επισκέπτονται ελέγχουν το επίπεδο ασφάλειας των κωδικών τους καθώς και αν τα στοιχεία των email τους έχουν προσβληθεί σε παραβιάσεις δεδομένων. Τέλος, παίζουν ψηφιακό παιχνίδι στο πλαίσιο αξιολόγησης και αποτίμησης της προόδου που σημείωσαν.

Η πιλοτική εφαρμογή αξιολογήθηκε ως προς την αποτελεσματικότητα και εφικτότητα υλοποίησης των βημάτων του σεναρίου, επισημάνθηκαν δυσκολίες και προτάθηκαν τροποποιήσεις και βελτιώσεις στον αρχικό σχεδιασμό. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι εφαρμόστηκαν επιτυχώς στρατηγικές μάθησης που βασίζονται στη διερεύνηση και στη συνεργασία, αναδείχθηκαν οι αρχές της συνέχειας και της σπειροειδούς προσέγγισης στον σχεδιασμό του ΠΣ, όλοι/ες οι μαθητές/ήτριες ενεργοποιήθηκαν και το ψηφιακό υλικό/εφαρμογές που χρησιμοποιήθηκαν συνέβαλαν θετικά στην κατανόηση και στον προβληματισμό. Παρόλα αυτά κρίνεται απαραίτητο να αφιερώνεται μία επιπλέον διδακτική ώρα για συζήτηση και ομαλή ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων.

Αναφορές

- ΙΕΠ (2021). *Νέα Προγράμματα Σπουδών*. <http://iep.edu.gr/el/nea-programmata-spoudon-arxiki-selida>
- ΦΕΚ (2023). *Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος της Πληροφορικής των Α', Β' και Γ' τάξεων Γενικού Λυκείου*. Τεύχος Β', Αρ. Φύλλου 2951, 4 Μαΐου 2023.