**Εγχειρίδια - Οδηγοί**

**Προαπαιτούμενες γνώσεις**

Η υλοποίηση του προγράμματος αφορά την ενασχόληση των μαθητών/-τριών με τη μεθοδολογία STEM, την επίλυση προβλήματος, τη διερεύνηση, την καλλιέργεια κριτικής και αναλυτικής, επιστημονικής και υπολογιστικής σκέψης. Οι κεντρικές ιδέες είναι η αναγνώριση μοτίβων, αιτίου-αποτελέσματος, συστήματα και μοντελοποίηση (Boon, 2019). Το πρόγραμμα βασίζεται στο διδακτικό μοντέλο των 5Ε (Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate) και ακολουθεί τα στάδια: εμπλοκή (1ο εργαστήριο), εξερεύνηση-διερεύνηση (2ο,3ο,4ο εργ.), εξήγηση (5ο εργαστήριο), επέκταση (6ο εργαστήριο), αξιολόγηση (7ο εργαστήριο) (Bybee et al., 2006). Ο/Η εκπαιδευτικός λειτουργεί σε ρόλο «διευκολυντή» της μάθησης, συντονίζει και υποστηρίζει τις ομάδες μαθητών/-τριών. Οι μαθητές/-τριες συνεργάζονται σε ομάδες τριών-τεσσάρων ατόμων μικτής ικανότητας, εφαρμόζοντας τη στρατηγική «Σκέψου-συνεργάσου- μοιράσου» (think-pair-share): ατομική σκέψη-χρήση ατομικού τετραδίου, αλληλεπίδραση στην ομάδα, συζήτηση στην ολομέλεια. Προτείνεται η δημιουργία portfolio μαθητή/τριας. Προαπαιτούμενες γνώσεις είναι η εξοικείωση των μαθητών/τριών με το περιβάλλον οπτικού προγραμματισμού (εντολές με πλακίδια) Scratch (6ο εργ.) που έχει γίνει από τις προηγούμενες τάξεις του Δημοτικού.

Για την επιτυχία του εργαστηρίου είναι σημαντικό ο/η εκπαιδευτικός να έχει κατανοήσει το περιεχόμενο – που είναι νέο και για τους/τις εκπαιδευτικούς – ενδεχομένως με την υποστήριξη του/της εκπαιδευτικού Πληροφορικής. Ειδικά το 6ο εργαστήριο, προτείνεται να διεξαχθεί σε συνεργασία με τον/την εκπαιδευτικό Πληροφορικής.

Αξιοποιείται εργαστήριο υπολογιστών/κινητών συσκευών (τάμπλετ) με σύνδεση στο Διαδίκτυο, βιντεοπροβολέας, οδηγίες ομάδων, Φύλλα εργασίας και τετράδια μαθητών/-τριών. Επίσης, Πίνακας Σημειώσεων ολομέλειας (ψηφιακά) με χρήση εργαλείου Web2.0 (π.χ. Padlet) ή εκπαιδευτικής πλατφόρμας (η-τάξη ή e-me).

Τέλος, το συγκεκριμένο Πρόγραμμα Εργαστηρίων Δεξιοτήτων συνδέεται με το Πρόγραμμα Σπουδών των μαθημάτων:

α) Πληροφορική:

* «Η Πληροφορική στον σύγχρονο κόσμο»
* «Διερευνώ, ανακαλύπτω και λύνω προβλήματα»
* «Αναζητώ πληροφορίες, επικοινωνώ και συνεργάζομαι»
* «Χειρίζομαι και δημιουργώ»,

β) Τεχνολογία:

* «Μελέτη τεχνολογικών ενοτήτων»

γ) Νεοελληνική Γλώσσα:

* «Προφορικός και γραπτός λόγος»
* «Περιγραφή-αφήγηση-επιχειρηματολογία-πολυτροπικότητα».