

Τίτλος Εργασίας: Ιός Νέμεσις: η πανδημία

(Ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι απόδρασης για το κύτταρο & τους ιούς)

Υπεύθυνος καθηγητής

Γεώργιος Βίλλιας, Βιολόγος ΠΕ04.04, gvillias@hotmail.com

Πρότυπο Γενικό Λύκειο Βαρβακείου Σχολής

Περίληψη Ελληνικά (μέγιστο 500 λέξεις)

Η βιωματική διδασκαλία της εσωτερικής δομής των κυττάρων, καθώς και της δομής ακυτταρικών μορφών ζωής όπως είναι οι ιοί, δυσχεραίνεται εντός του σχολικού περιβάλλοντος, εξαιτίας της έλλειψης κατάλληλων μέσων πειραματισμού (όπως τα ηλεκτρονικά μικροσκόπια), αφού η διακριτική ικανότητα των οπτικών μικροσκοπίων που διαθέτουν τα σχολικά εργαστήρια αποτελεί απαγορευτικό παράγοντα για αυτές τις παρατηρήσεις. Επιπρόσθετα, η συνηθισμένη θεωρητική προσέγγιση που αναγκαστικά εφαρμόζεται σε πολλές θεματικές ενότητες όπως και οι παραπάνω, οδηγούν σε απλή διδασκαλία εννοιών χωρίς ουσιαστικά την ενεργή συμμετοχή των μαθητών.

Στην εργασία αυτή προτείνεται ένας εναλλακτικός τρόπος διδασκαλίας στον οποίο οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά σε ένα παιχνίδι απόδρασης. Βασισμένο στη λογική των escape rooms, η εκπαιδευτική αυτή δραστηριότητα διεγείρει τη δημιουργικότητα και τη συνθετική-αναλυτική σκέψη των μαθητών, προάγει την ομαδοσυνεργατική δράση και αναπτύσσει την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων. Η απόκτηση της γνώσης και η κατανόηση των παραπάνω εννοιών επιτυγχάνεται μέσα από μια σειρά διαδοχικών γρίφων και προβλημάτων, με έναν ευχάριστο βιωματικό τρόπο. Στα πλαίσια των δοκιμασιών που υποβάλλονται οι μαθητές, γίνεται ανάλυση / μελέτη φωτογραφιών Ηλεκτρονικού Μικροσκοπίου, τρισδιάστατων μοντέλων ιών και πραγματικών δεδομένων επιδημιολογίας που αφορούν ορισμένους από τους πλέον επικίνδυνους και θανατηφόρους ιούς

Εκπαιδευτικοί στόχοι

Να μπορούν οι μαθητές:

- Να αναγνωρίζουν τις δομές των κυτταρικών οργανιδίων του ευκαρυωτικού κυττάρου.
- να εξοικιωθούν με τις πραγματικές εικόνες ηλεκτρονικών μικροσκοπίων.
- να συσχετίζουν τη δομή και τη λειτουργία των κυτταρικών οργανιδίων του ευκαρυωτικού κυττάρου.
- να αντιληφθούν το πραγματικό μέγεθος των κυττάρων, των κυτταρικών οργανιδίων και των ιών.
- να υπολογίζουν το πραγματικό μέγεθος παρατηρούμενων υπό κλίμακα δομών.
- να αναγνωρίζουν την ποικιλομορφία των ιών.