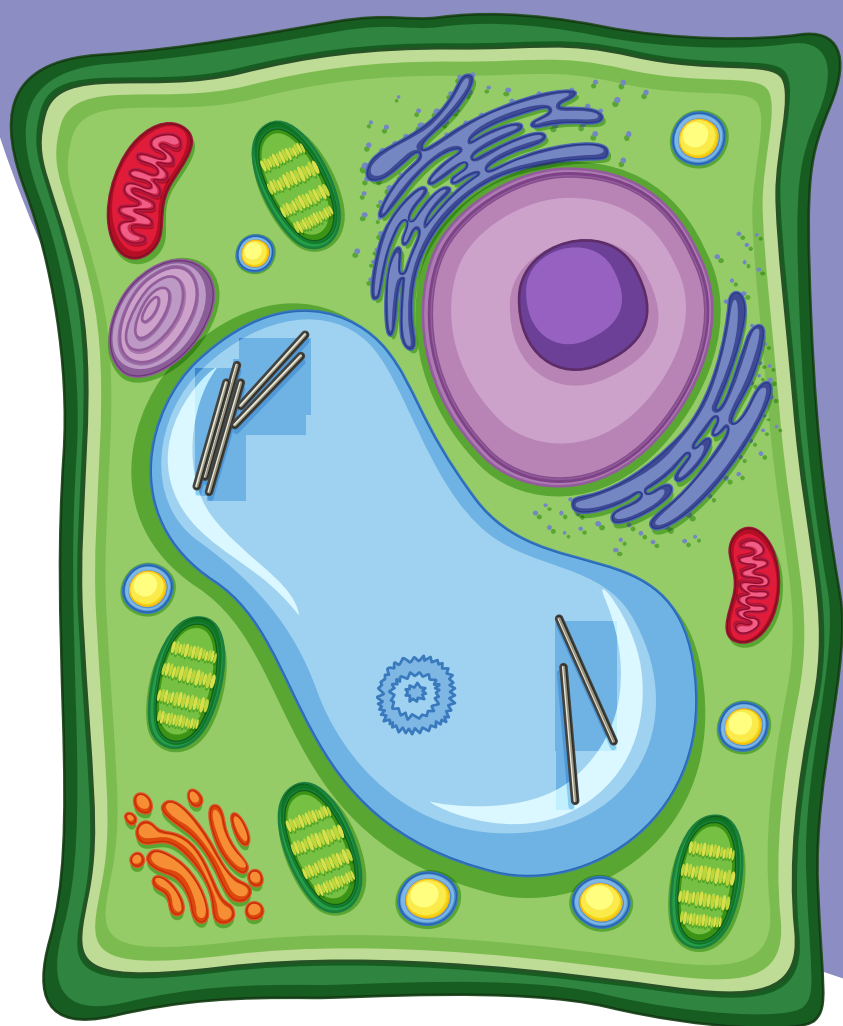


Ταξιδεύουμε στο σώμα μας

Μέσα από μια ολοκληρωμένη εμπειρία τεσσάρων σταθμών γνώσης οι μαθητές πραγματοποιούν ένα ταξίδι μέσα στο σώμα τους.



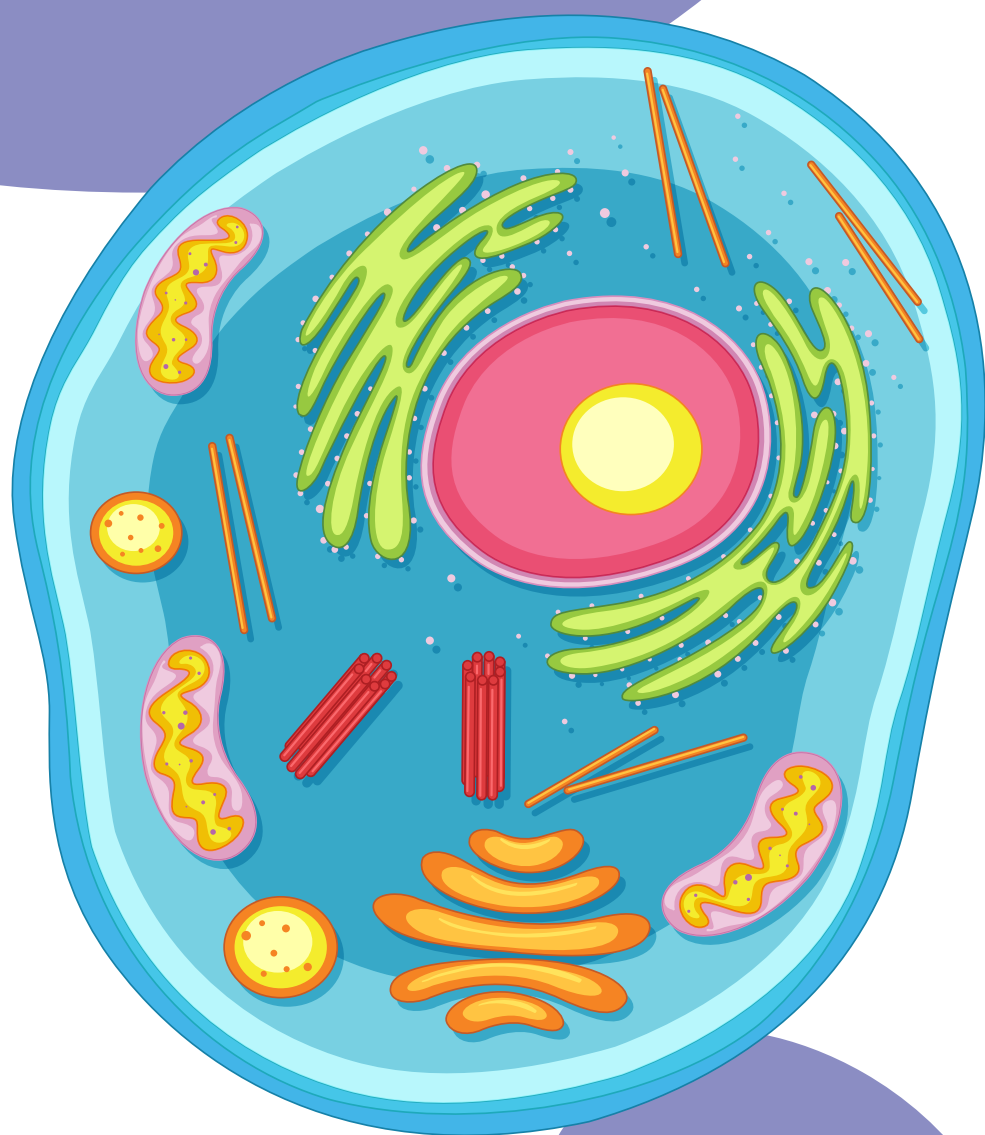
Συγκεκριμένα, μέσα από τους πιο κάτω σταθμούς γνώσης:

- δημιουργούν ένα τρισδιάστατο μοντέλο αναπαράστασης του ζωικού και φυτικού κυττάρου με τη χρήση των 3D Pens
- κατασκευάζουν ανθρωποειδές ρομπότ με τη χρήση ρομποτικών πακέτων
- εξάγουν το DNA ενός φρούτου με τη χρήση απλών υλικών
- ταξιδεύουν μέσα στο σώμα τους και βιώνουν τις λειτουργίες του με τη χρήση Γυαλιών Εικονικής Πραγματικότητας

Οι συμμετέχοντες περνούν από όλους τους σταθμούς γνώσης κυκλικά με 30 λεπτά παραμονής σε καθέναν από αυτούς.

Σκοπός είναι οι μαθητές με τη χρήση εργαλείων (τεχνολογικών και μη) να:

- Δομήσουν νέες γνώσεις για το ανθρώπινο σώμα
- Αναπτύξουν Οριζόντιες Δεξιότητες όπως: Αυτόνομη Μάθηση, Συνεργασία και Επικοινωνία, Δημιουργικότητα, Ψηφιακή Ικανότητα, Αναστοχαστική Μάθηση

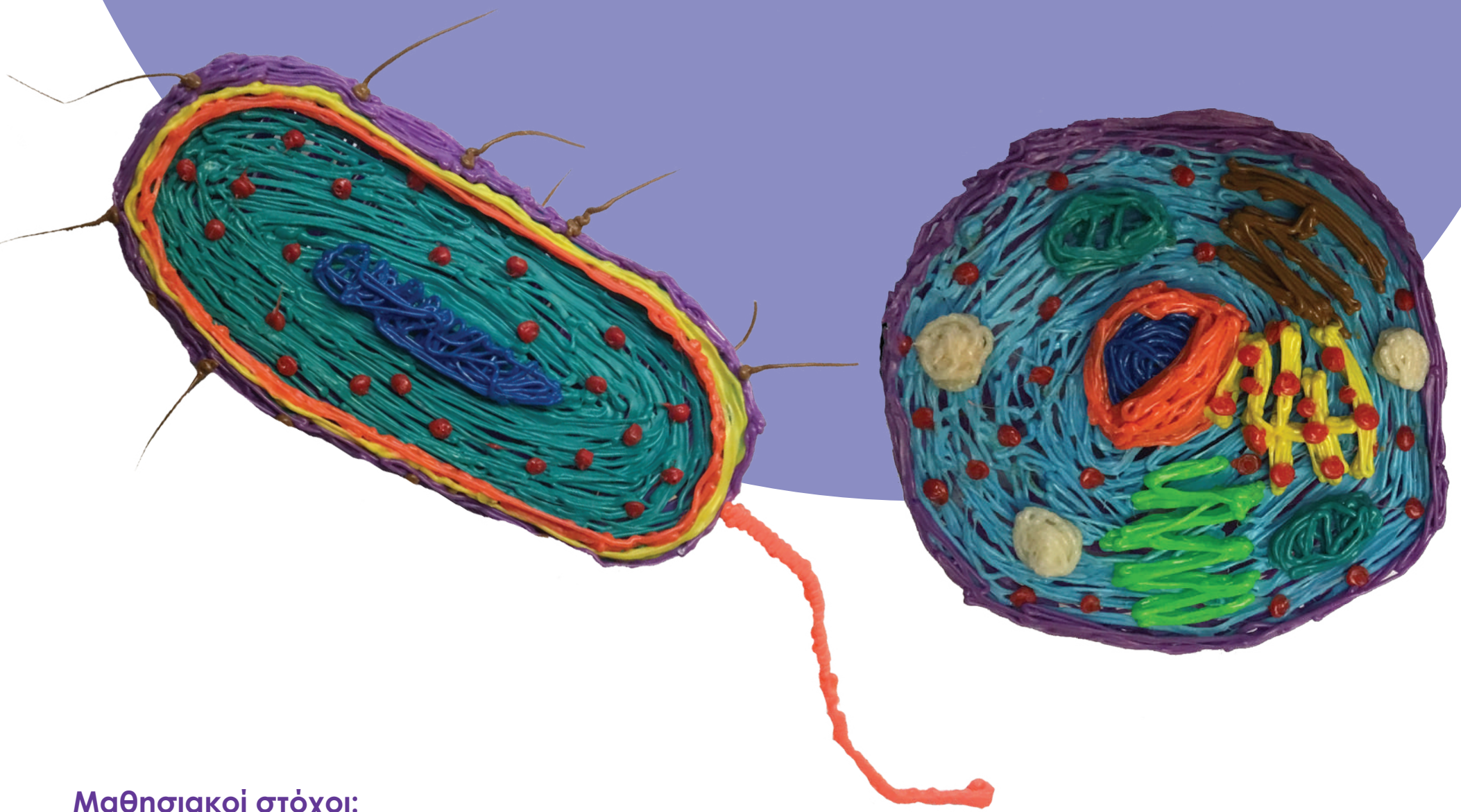


Τάξεις: Α' - Γ'
Χρόνος: 2 ώρες

Σταθμός 1

3D pens

Σκοπός: Οι μαθητές μαθαίνουν για τα ζωικά και φυτικά κύτταρα δημιουργώντας ένα τρισδιάστατο μοντέλο αναπαράστασης



Μαθησιακοί στόχοι:

Οι μαθητές να:

- Εντοπίζουν τις βασικές ομοιότητες ανάμεσα στα ζωικά και φυτικά κύτταρα
- Εντοπίζουν τις βασικές διαφορές ανάμεσα στα ζωικά και φυτικά κύτταρα
- Δημιουργήσουν τρισδιάστατο μοντέλο αναπαράστασης ζωικού ή φυτικού κυττάρου χρησιμοποιώντας αποτελεσματικά τα 3D pens

Περιγραφή δραστηριότητας:

Οι μαθητές χωρίζονται σε μικρότερες ομάδες. Σε καρτέλες που υπάρχουν μπροστά τους εντοπίζουν τον τρόπο οργάνωσης της δομής των κυττάρων (ζωικών ή φυτικών). Στη συνέχεια, με τη χρήση του εργαλείου 3D pen, καλούνται να δημιουργήσουν μοντέλο για το ένα από τα δύο κύτταρα. Στο κύτταρο που θα δημιουργήσουν προσθέτουν λεπτομέρειες της δομής του (π.χ.: κυτταρικό πυρήνα, κυτταρόπλασμα, μιτοχόνδριο, κυτταρική μεμβράνη). Αφού ολοκληρώσουν τη δημιουργία του μοντέλου τους, καλούνται στις ομάδες τους να συγκρίνουν τα κύτταρα που δημιούργησαν και να εντοπίσουν τις διαφορές ανάμεσα σε ζωικά και φυτικά κύτταρα.

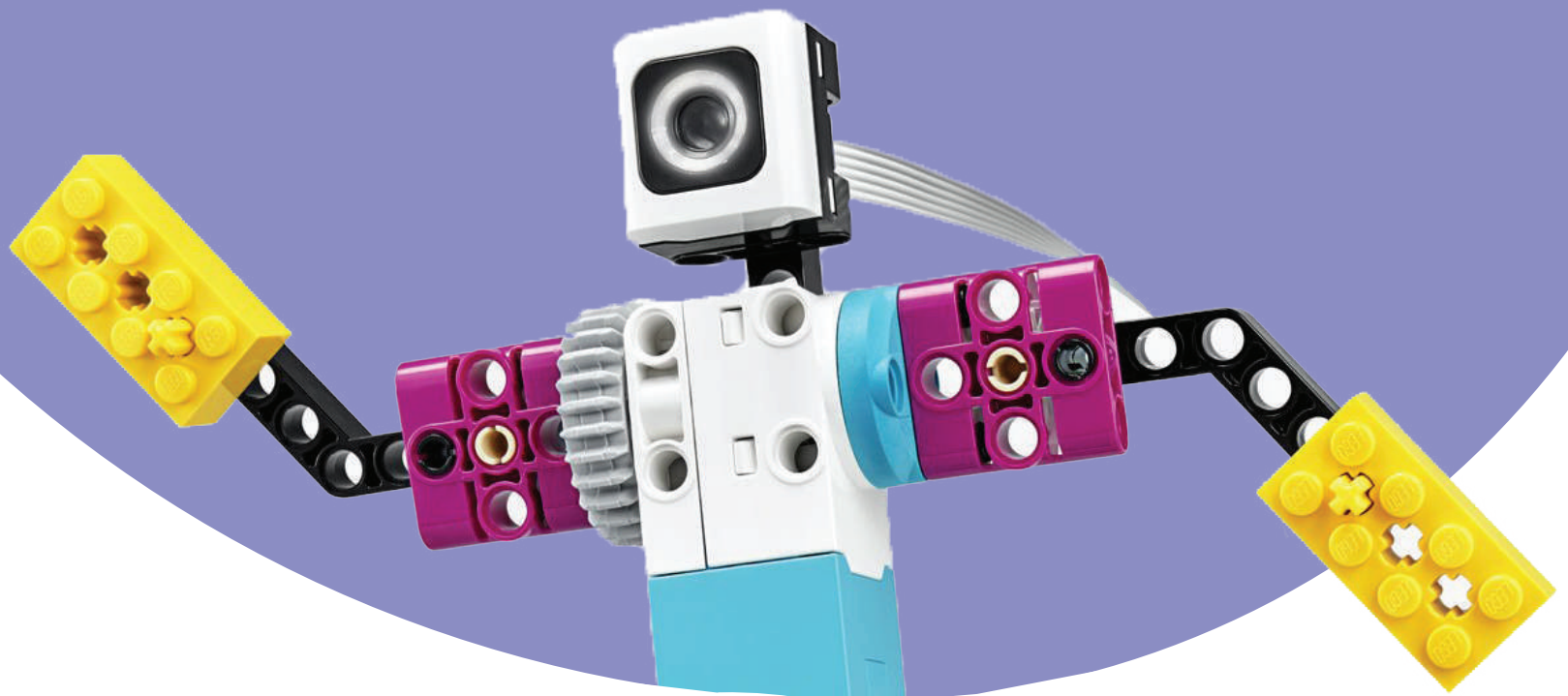
Εισηγήσεις διασύνδεσης με Α.Π.:

- Βιολογία: Οργάνωση των οργανισμών-Ανακαλύπτοντας την οργάνωση των ζωντανών οργανισμών (Α' Γυμνασίου)
- Σχεδιασμός και Τεχνολογία: Τεχνολογικές γνώσεις (γνωριμία με τον ορθό τρόπο χρήσης τεχνολογικών εργαλείων)

Σταθμός 2

Ρομποτική

Σκοπός: Οι μαθητές να κατασκευάσουν ανθρωποειδές ρομπότ που εκτελεί απλές λειτουργίες



Μαθησιακοί στόχοι:

Οι μαθητές να:

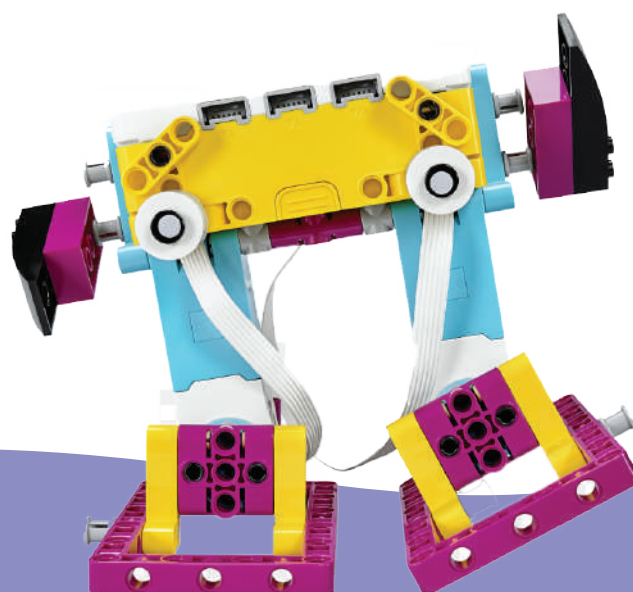
- Γνωρίσουν τα μέρη από τα οποία αποτελείται ένα ρομπότ (εγκέφαλος, κινητήρας, αισθητήρες)
- Συγκρίνουν τα μέρη ενός ρομπότ με το ανθρώπινο σώμα
- Κατασκευάσουν ανθρωποειδές ρομπότ
- Προγραμματίσουν το ρομπότ να εκτελεί απλές λειτουργίες

Περιγραφή δραστηριότητας:

Ο εκπαιδευτικός αρχίζει το μάθημα παρουσιάζοντας στους μαθητές τα μέρη από τα οποία αποτελείται ένα ρομπότ. Παρουσιάζει δηλαδή τον εγκέφαλο, τους αισθητήρες και τους κινητήρες. Παράλληλα, επεξηγεί τον τρόπο λειτουργίας και χρήσης τους. Στη συνέχεια, θέτει το ερώτημα «Σε ποια μέρη του σώματος θα μπορούσατε να πείτε ότι αντιστοιχούν τα μέρη λειτουργίας ενός ρομπότ;». Με συζήτηση στην ολομέλεια, οι μαθητές απαντούν το ερώτημα και εντοπίζουν ομοιότητες/διαφορές ανάμεσα στον τρόπο λειτουργίας του ανθρώπινου σώματος και του ρομπότ. Ακολουθώντας, σε μικρότερες ομάδες, οι μαθητές καλούνται να κατασκευάσουν ένα ανθρωποειδές ρομπότ με τα ρομποτικά πακέτα που τους δίνονται και στη συνέχεια να το προγραμματίσουν να εκτελεί απλές λειτουργίες.

Εισηγήσεις διασύνδεσης με Α.Π.:

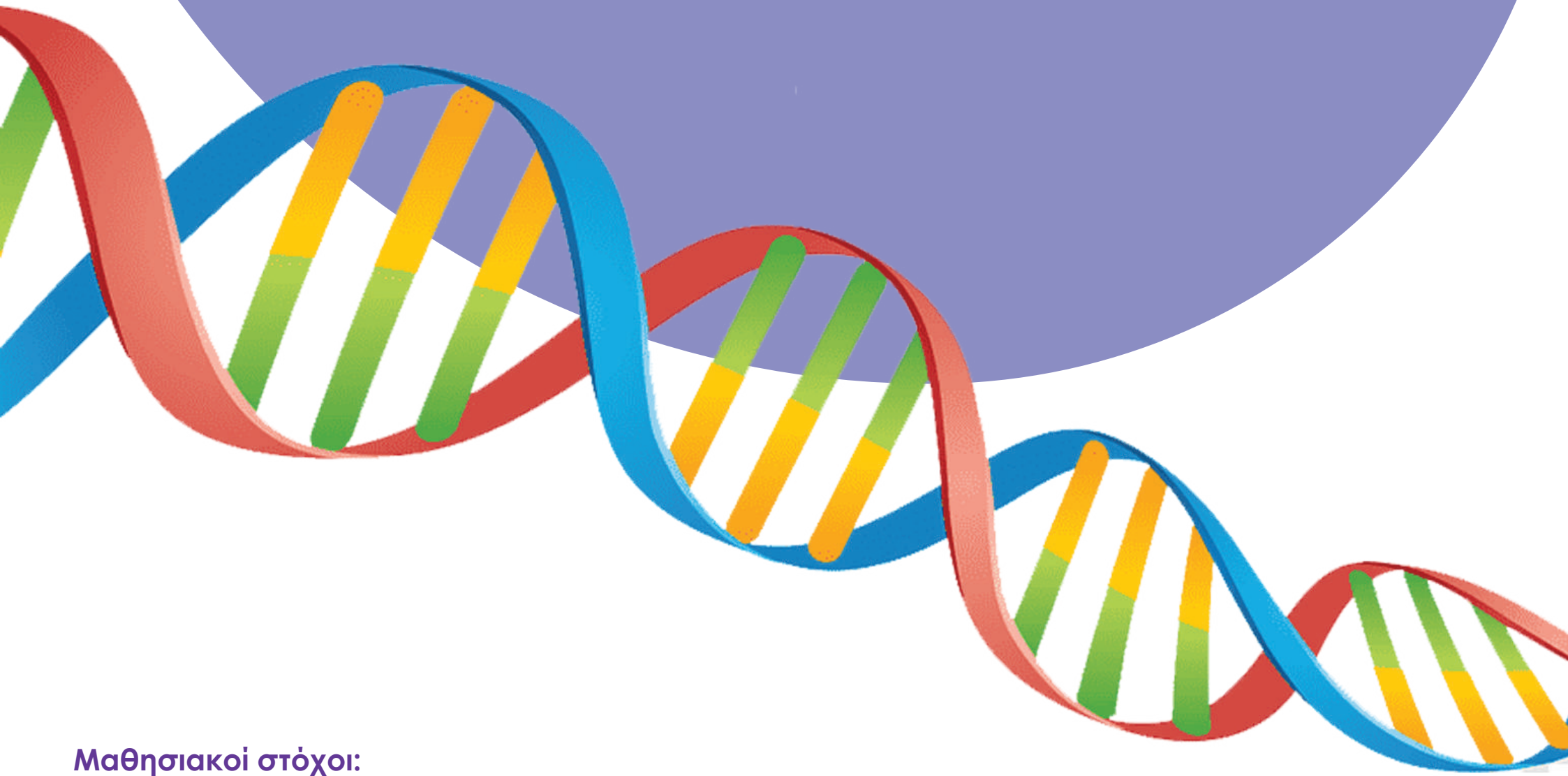
- Πληροφορική: Μέρη που αποτελείται ένα ρομπότ, Προγραμματισμός ρομπότ, Υπολογιστική και Αλγοριθμική Σκέψη



Σταθμός 3

Εξαγωγή DNA

Σκοπός: Οι μαθητές να εξαγάγουν το DNA ενός φρούτου (π.χ.: μπανάνα, φράουλα)



Μαθησιακοί στόχοι:

Οι μαθητές να:

- Πειραματιστούν για την εξαγωγή DNA από φρούτο
- Χρησιμοποιήσουν ορθά τα υλικά που τους δίνονται για την εκτέλεση του πειράματος

Περιγραφή δραστηριότητας:

Ο εκπαιδευτικός εισάγει τους μαθητές στη δραστηριότητα λέγοντας: «Γνωρίζατε ότι δεν χρειάζεται ένα πανάκριβο εργαστήριο για να πειραματιστείτε με το DNA; Σε αυτή τη δραστηριότητα θα εξαγάμε το DNA από ένα φρούτο ακολουθώντας απλά βήματα και με χρήση απλών υλικών όπως ζεστό νερό, αλάτι και οινόπνευμα.». Οι μαθητές χωρίζονται σε μικρότερες ομάδες και καλούνται να ακολουθήσουν τα βήματα που εκτελεί ο εκπαιδευτικός για την υλοποίηση της δραστηριότητας. Όταν ολοκληρώσουν την ακολουθία των βημάτων, με γυμνά μάτια θα μπορούν να δουν το DNA του φρούτου και να συζητήσουν για αυτό.

Εισηγήσεις διασύνδεσης με Α.Π.:

- Βιολογία: Δομή DNA

Σταθμός 4

Εικονική πραγματικότητα

Σκοπός: Οι μαθητές να βιώσουν ένα εικονικό ταξίδι μέσα στο σώμα τους με τη χρήση των γυαλιών εικονικής πραγματικότητας



Μαθησιακοί στόχοι:

Οι μαθητές να:

- Γνωρίσουν τον τρόπο χρήσης γυαλιών εικονικής πραγματικότητας
- Βιώσουν την εμπειρία που προσφέρουν τα γυαλιά εικονικής πραγματικότητας

Περιγραφή δραστηριότητας:

Ο εκπαιδευτικός βοηθά τους μαθητές να εξοικειωθούν με τον εξοπλισμό και επεξηγεί τον τρόπο που λειτουργούν τα γυαλιά εικονικής πραγματικότητας. Έπειτα, καθορίζει τους κανόνες που πρέπει να ακολουθούν οι μαθητές ώστε να διασφαλιστεί η ασφάλεια των συμμετεχόντων. Στη συνέχεια, οι μαθητές με τη χρήση γυαλιών εικονικής πραγματικότητας, βιώνουν ένα εικονικό ταξίδι μέσα στο σώμα τους. Συγκεκριμένα, βλέπουν την κυκλοφορία του αίματος και τα κύτταρα που μεταφέρουν οξυγόνο σε όλο το σώμα. Στη συνέχεια, εισέρχονται μέσα σε ένα κύτταρο και βλέπουν τον τρόπο που αυτό λειτουργεί και συνεργάζεται με οργάνidia για να καταπολεμήσουν έναν θανατηφόρο ιό. Στο τέλος, πραγματοποιείται συζήτηση όπου οι μαθητές περιγράφουν τον τρόπο που βίωσαν αυτή την εμπειρία και τον τρόπο που τα γυαλιά εικονικής πραγματικότητας τους βοήθησαν στην πραγματοποίηση του ταξιδιού.

Εισηγήσεις διασύνδεσης με Α.Π.:

- Βιολογία: Ανθρώπινο σώμα και λειτουργίες του
- Σχεδιασμός και Τεχνολογία: Τεχνολογικές γνώσεις (γνωριμία με τον ορθό τρόπο χρήσης τεχνολογικών εργαλείων)