

ΚΑΡΥΟΤΥΠΟΣ & ΧΡΩΜΟΣΩΜΑΤΑ

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

“Ο Καρυότυπος των Χρωμοσωμάτων του Taz”

ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΙ

Αναστασία Δημητριάδη, Μαρία Κυριακάκη, Ιωάννα Κώτση, Μαρία Ματθαϊάκη

ΒΑΘΜΙΔΑ-ΤΑΞΗ

Γυμνάσιο - Γ' Γυμνασίου

ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Βιολογία

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

Γεντικό Υλικό - Καρυότυπος

ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ

2 διδακτικές ώρες

ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- Να αναγνωρίζουν τον καρυότυπο ενός διπλοειδούς οργανισμού.
- Να εντοπίζουν τις πληροφορίες που μπορεί να μας δώσει η απεικόνιση των χρωμοσωμάτων ενός οργανισμού.
- Να αξιοποιούν τον καρυότυπο για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με το είδος και το φύλο του οργανισμού.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

- καρυότυπος
- χρωμόσωμα
- ομόλογα χρωμοσώματα
- φυλετικά χρωμοσώματα
- διπλοειδής οργανισμός
- μείωση

ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Φωτοτυπίες του συνοδευτικού Φύλλου Εργασίας, ψαλίδια, κόλλες, λευκά φύλλα A4.

ΕΝΑΥΣΜΑ

Μπορώ να “δω” τις γενετικές πληροφορίες στον πυρήνα του κυττάρου;

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1η διδακτική ώρα

Θα κατασκευάσουμε τον καρυότυπο του μικρού θηλαστικού “διάβολος της Ταζμανίας”, ώστε να ξεπεράσουμε το εμπόδιο των πολλών ζευγαριών χρωμοσωμάτων του ανθρώπου. Ο διάβολος της Ταζμανίας έχει 7 ζευγάρια ομόλογων χρωμοσωμάτων, δηλαδή συνολικά 14 χρωμοσώματα.

Αφού με χαρτοκοπτική κατατάξουμε τα ζευγάρια των χρωμοσωμάτων από το μεγαλύτερο στο μικρότερο και τα αριθμήσουμε, θα βγάλουμε συμπεράσματα, από την εικόνα και τις πληροφορίες που μας δίνει ο καρυότυπος, για:

- τα ομόλογα χρωμοσώματα
- το πως καθορίζεται το φύλο
- τι σημαίνει διπλοειδής οργανισμός και
- πως διατηρείται σταθερός ο αριθμός των χρωμοσωμάτων κάθε είδους από γενιά σε γενιά.

Παράλληλα, μπορεί να γίνει αναφορά και σε άλλα θέματα όπως για παράδειγμα, ζώνες χρωμοσωμάτων, αμνιοπαρακέντηση, χρωμοσώματα πατρικής/μητρικής προέλευσης, αριθμητικές χρωμοσωμικές ανωμαλίες, η ομοιότητα στη ρίζα των εννοιών καρυότυπος-ευκαρυωτικό.

Για τον ρόλο των χρωμοσωμάτων μπορεί να προβληθεί και το βίντεο: “what is a chromosome?” <https://www.youtube.com/watch?v=IePMXxQ-KWY>

Θα δοθεί ως εργασία για το σπίτι η 2η σελίδα του Φύλλου Εργασίας

2η διδακτική ώρα

Ανάλυση και συζήτηση συμπερασμάτων, καθώς και όλων των νέων εννοιών.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ-ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

Το διδακτικό σενάριο αυτό μπορεί να λειτουργήσει και ως έναυσμα για τη διδασκαλία της μείωσης, της κληρονομικότητας, των χρωμοσωμικών μεταλλάξεων, της κοινής καταγωγής των ειδών.