Οδηγός Σχεδιασμού Διδασκαλίας

Βαθμίδα Εκπαίδευσης	Γενικό Λύκειο
Γνωστικό Αντικείμενο	Βιολογία
Ισχύον ΠΣ / Τάξη	Α΄ Τάξη Λυκείου
Ισχύον ΠΣ / Κεφάλαιο (σχ. βιβλίου)/ Παράγραφος (σχ. βιβλίου)	Κεφάλαιο: 1 Από το κύτταρο στον οργανισμό / Κύτταρα και Ιστοί
Νέο ΠΣ / Τάξη	Α΄ Τάξη Λυκείου
Νέο ΠΣ / Θεματικό Πεδίο / Θεματική Ενότητα	2. Φυτικοί οργανισμοί 2.1. Οργάνωση της ζωής / 2.1.2 Φυτικό κύτταρο
Διάρκεια	1 διδακτική ώρα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ)
Νέου Προγράμματος Σπουδών (ΝΠΣ)

Οι μαθητές/μαθήτριες:

- Περιγράφουν το φυτικό κύτταρο, αναδεικνύοντας τις δομές και τα οργανίδια που είναι χαρακτηριστικά για τη λειτουργία του.
- Συσχετίζουν διαφορετικούς τύπους φυτικών κυττάρων με τη λειτουργία τους στους φυτικούς οργανισμούς.
- Σημειώνουν ενδείξεις σε απεικονίσεις φυτικών κύτταρων όπως προκύπτουν ύστερα από μικροσκοπική παρατήρηση.

Προτάσεις – Δραστηριότητες του εμπλουτισμένου ΝΠΣ & του Οδηγού Εκπαιδευτικού (https://www.iep.edu.gr/nea-programmata-spoudon/)

ΦΑΣΗ Ι. Προβληματισμός
- Παρακολούθηση σύντομου αποσπάσματος βίντεο σχετικά με:
- τη δομή του κυττάρου,
- τα οργανίδια,
- και τις διαφορές φυτικού και ζωικού κυττάρου.

Ενδεικτικές ερωτήσεις προβληματισμού
• Ποια οργανίδια υπάρχουν μόνο στο φυτικό κύτταρο;
• Ποιος είναι ο ρόλος των χλωροπλαστών;
• Ποια είναι η σημασία του κυτταρικού τοιχώματος στη σταθερότητα του κυττάρου;
• Πώς σχετίζεται το χυμοτόπιο με τη ρύθμιση του κυτταρικού περιβάλλοντος;

ΝΠΣ & Οδηγός Εκπαιδευτικού: Προτάσεις – Δραστηριότητες
• Να αναγνωρίσουν μικροσκοπικές ή ψηφιακές απεικονίσεις φυτικών κυττάρων και να αιτιολογήσουν τα βασικά οργανίδια τους (πυρήνας, χλωροπλάστες, χυμοτόπιο, κυτταρικό τοίχωμα).
• Να συγκρίνουν φυτικά και ζωικά κύτταρα και να αιτιολογήσουν τις βασικές ομοιότητες και διαφορές τους ως προς τη δομή και τη λειτουργία.
• Να συσχετίσουν τα χαρακτηριστικά οργανίδια του φυτικού κυττάρου με τις λειτουργίες που επιτελούν στους φυτικούς οργανισμούς.
• Να σχεδιάσουν ένα φυτικό κύτταρο ύστερα από μικροσκοπική παρατήρηση ή μελέτη εικόνας και να σημειώσουν τις βασικές δομές του.
• Να αξιοποιήσουν ψηφιακές προσομοιώσεις ή διαδραστικές εφαρμογές για να διερευνήσουν τη λειτουργία των οργανιδίων του φυτικού κυττάρου.
• Να εξηγήσουν τη σημασία των χλωροπλαστών στη διαδικασία της φωτοσύνθεσης και τη συμβολή του κυτταρικού τοιχώματος στη στήριξη και προστασία του κυττάρου.

ΦΑΣΗ ΙΙ. Διεξαγωγή δραστηριοτήτων

Νέα Βιβλία: Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο
• **Σύγκριση απεικονίσεων:** Δίνονται εικόνες φυτικού και ζωικού κυττάρου. Καταγράφονται και μελετώνται οι ομοιότητες και οι διαφορές τους ως προς τα οργανίδια και τη δομή τους.
• **Μελέτη οργανιδίων:** Οι μαθητές/-τριες εντοπίζουν στο σχήμα του φυτικού κυττάρου τα βασικά οργανίδια και συσχετίζουν κάθε οργανίδιο με τη λειτουργία του.
• **Μικροσκοπική παρατήρηση:** Παρατηρούν φυτικά κύτταρα (π.χ. επιδερμίδα κρεμμυδιού) μέσω μικροσκοπίου ή ψηφιακής προσομοίωσης και σχεδιάζουν τις βασικές δομές που αναγνωρίζουν.
• **Διερεύνηση λειτουργιών:** Μελετούν τον ρόλο των χλωροπλαστών, του χυμοτοπίου και του κυτταρικού τοιχώματος στη λειτουργία και επιβίωση των φυτικών οργανισμών.
• **Ψηφιακή διερεύνηση:** Εντοπίζουν σε ψηφιακό αποθετήριο ή διαδραστική εφαρμογή εικόνες και προσομοιώσεις φυτικών κυττάρων και αναγνωρίζουν τα οργανίδια και τις λειτουργίες τους.

Αξιοποίηση ΨΜΑ από το πολλαπλό βιβλίο
(βλ. Φάση 3 από το Νέο Π.Σ. και κατόπιν διαθέσιμοι εκπαιδευτικοί πόροι)
• Διαδραστικές εικόνες φυτικού κυττάρου με επισήμανση οργανιδίων.
• Ψηφιακές δραστηριότητες αντιστοίχισης οργανιδίων και λειτουργιών.
• Εκπαιδευτικές προσομοιώσεις μικροσκοπικής παρατήρησης φυτικών κυττάρων.
• Διαδραστικά quizzes αυτοαξιολόγησης για τα οργανίδια και τις λειτουργίες τους.

ΦΑΣΗ ΙΙΙ. Αποτίμηση
• **Μετασχηματισμός αναπαράστασης:** Οι μαθητές/-τριες μετατρέπουν ένα σχήμα ή εικόνα φυτικού κυττάρου σε διαφορετική μορφή αναπαράστασης (π.χ. από εικόνα σε επισημασμένο σχεδιάγραμμα ή από σχεδιάγραμμα σε εννοιολογικό χάρτη με τα οργανίδια και τις λειτουργίες τους).
• **Ερμηνευτική περιγραφή:** Περιγράφουν με δικά τους λόγια τη δομή του φυτικού κυττάρου και αιτιολογούν τον ρόλο των βασικών οργανιδίων (χλωροπλάστες, κυτταρικό τοίχωμα, χυμοτόπιο) στη λειτουργία του οργανισμού.
• **Ψηφιακή παρουσίαση:** Δημιουργούν σύντομη ψηφιακή παρουσίαση (π.χ. διαφάνειες ή αφίσα) με θέμα «Το φυτικό κύτταρο και η λειτουργική σημασία των οργανιδίων του», αξιοποιώντας εικόνες και λεζάντες.
• **Συγκριτική αποτίμηση:** Παρουσιάζουν σε πίνακα ή διάγραμμα τις βασικές διαφορές φυτικού και ζωικού κυττάρου, αιτιολογώντας τη λειτουργική σημασία κάθε διαφοράς.
• **Δημιουργία εννοιολογικού χάρτη:** Οργανώνουν τις έννοιες της ενότητας (οργανίδια – δομή – λειτουργία) σε εννοιολογικό χάρτη, αναδεικνύοντας τις μεταξύ τους σχέσεις.

Διαθέσιμοι εκπαιδευτικοί πόροι από το πολλαπλό βιβλίο (ΨΜΑ, δραστηριότητες, κ.ά.):

- σύνδεσμος 1 https://ebooksdl.cti.gr/view?item=20.500.14040%2F26674&utm_source=chatgpt.com
- σύνδεσμος 2 https://lor.photodentro.edu.gr/items/55fb4dc4-f316-4db4-8b5b-9171b6286449
- σύνδεσμος 3 https://lor.photodentro.edu.gr/items/c43d6dc1-778a-4a91-baa9-2273a88826cd/player
- σύνδεσμος 4 https://learn.genetics.utah.edu/content/cells/insideacell/?utm_source=chatgpt.com
- σύνδεσμος 5 https://lor.photodentro.edu.gr/items/58cf8e12-e787-46b6-ac32-6642855f25d1

Για την επίτευξη των **ΠΜΑ**, ο/η εκπαιδευτικός έχει στη διάθεσή του/της προτάσεις – δραστηριότητες του εμπλουτισμένου **ΝΠΣ** & του **Οδηγού Εκπαιδευτικού**, καθώς και **Εκπαιδευτικούς Πόρους** (**πολλαπλό βιβλίο**, ψηφιακό σχολείο, κ.ά.).

Η επίτευξη των ΠΜΑ αξιολογείται μέσω επιλεγμένων **ερωτήσεων/ εφαρμογών/ δραστηριοτήτων/ ασκήσεων** (πολλαπλό βιβλίο, ψηφιακό σχολείο κ.ά.)

Ανάθεση εργασίας (πολλαπλό βιβλίο, ψηφιακό σχολείο κ.ά.) αν κρίνεται απαραίτητο

Για την επίτευξη των Προσδοκώμενων Μαθησιακών Αποτελεσμάτων (ΠΜΑ), ο/η εκπαιδευτικός αξιοποιεί τις προτάσεις – δραστηριότητες του εμπλουτισμένου Νέου Προγράμματος Σπουδών, τον Οδηγό Εκπαιδευτικού, καθώς και το πολλαπλό βιβλίο και τους διαθέσιμους ψηφιακούς εκπαιδευτικούς πόρους (Φωτόδεντρο, ΙΕΠ, διεθνείς προσομοιώσεις).

Οι μαθητές/μαθήτριες εμπλέκονται σε διερευνητικές και συνεργατικές δραστηριότητες, όπως παρατήρηση και σύγκριση φυτικών και ζωικών κυττάρων, αναγνώριση οργανιδίων και συσχέτιση δομής–λειτουργίας.

Η επίτευξη των ΠΜΑ αξιολογείται διαμορφωτικά μέσω:

- επιλεγμένων ερωτήσεων κατανόησης (π.χ. λειτουργία χλωροπλαστών, ρόλος κυτταρικού τοιχώματος, σημασία χυμοτοπίου),
- δραστηριοτήτων από το πολλαπλό βιβλίο (π.χ. αντιστοίχιση οργανιδίων–λειτουργιών),
- ψηφιακών εφαρμογών και προσομοιώσεων (π.χ. αναγνώριση δομών σε διαδραστικά μοντέλα κυττάρου),
- σύντομων δραστηριοτήτων αναπαράστασης (π.χ. σχεδίαση ή δημιουργία εννοιολογικού χάρτη φυτικού κυττάρου),
- καθώς και διαφοροποιημένων δραστηριοτήτων (ερωτήσεις, προσομοιώσεις, αντιστοιχίσεις, αναπαραστάσεις) για την ενίσχυση της κατανόησης και την ανατροφοδότηση της μάθησης.

Ανάλογα με τον διδακτικό σχεδιασμό, μπορεί να ανατεθεί σύντομη ατομική ή ομαδική εργασία (π.χ. ψηφιακή παρουσίαση ή συγκριτικός πίνακας φυτικού–ζωικού κυττάρου), με στόχο την εμβάθυνση και την ανατροφοδότηση της μάθησης.