

# Η ροή της γενετικής πληροφορίας

## Βιολογία Γ Γυμνασίου

«Καλές πρακτικές διδασκαλίας  
και μάθησης στα μαθήματα  
Φυσικών Επιστημών, σε καιρό  
πανδημίας»

25/5/21.

Νίκη Παρασκευοπούλου

ΠΕ04.04

## Κεφάλαιο 5 «Διατήρηση και συνέχεια της ζωής»

### Παράγραφος 5.2 «Η ροή της γενετικής πληροφορίας»

- Δομή DNA – Αντιγραφή – Μεταγραφή – Μετάφραση – Κεντρικό Δόγμα Βιολογίας
- 2 διδακτικές ώρες
- Ανεστραμμένη τάξη (Flipped Classroom)
- Σύγχρονη και ασύγχρονη εξ αποστάσεως διδασκαλία

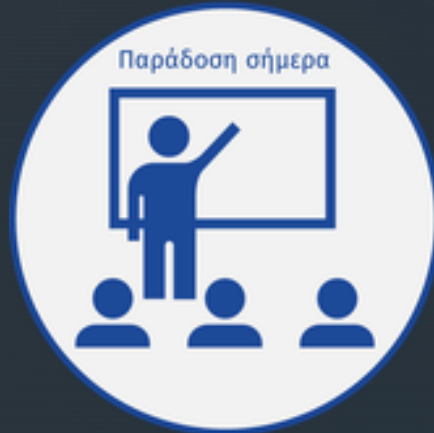
## Περιβάλλοντα μάθησης – Ψηφιακά εργαλεία

- η – τάξη
- Webex (polling, breakout sessions)
- Youtube
- powerpoint
- Λογισμικό Βιολογίας Γυμνασίου

# Σχέδιο μαθήματος - Μεθοδολογία

## Παραδοσιακή τάξη

Ο ρόλος του δασκάλου:  
ο σοφός στη σκηνή



Για το σπίτι:  
μελέτη & εργασίες

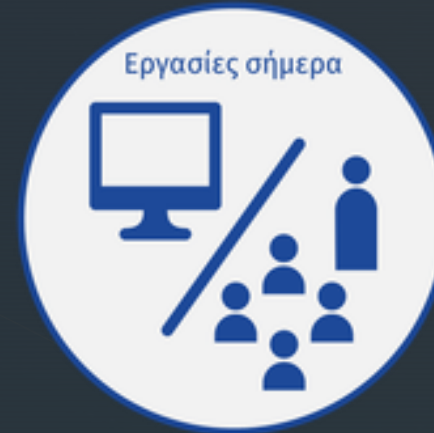


## Ανεστραμμένη τάξη

Για το σπίτι:  
το μάθημα απόψε online



Ο ρόλος του δασκάλου:  
βοηθητικός στο πλάι



# Σχέδιο μαθήματος - Μεθοδολογία

- Οι μαθητές ενημερώνονται μέσω της η-τάξης για την προετοιμασία που απαιτείται
- Όλο το σχετικό υλικό (βίντεο, σύνδεσμοι, Φύλλα Εργασίας) έχει αναρτηθεί στην η-τάξη
- Οι μαθητές μελετούν το υλικό πριν τη σύγχρονη διδασκαλία και είτε συμπληρώνουν ένα Φύλλο Εργασίας στο σπίτι, είτε απαντούν σε ένα σύντομο roll με σχετικές ερωτήσεις κατά την έναρξη της τηλεδιάσκεψης
- Webex: Αυτοαξιολόγηση, παρουσίαση θεωρίας και επιπλέον υλικού, εργασίες σε breakout sessions
- Δραστηριότητα αξιολόγησης στο σπίτι μετά την ολοκλήρωση της ενότητας (η-τάξη)

# 1<sup>η</sup> διδακτική ώρα

Προετοιμασία στο σπίτι:

Παρακολούθηση βίντεο:

- [Δομή DNA](#)
- [Αντιγραφή DNA](#)

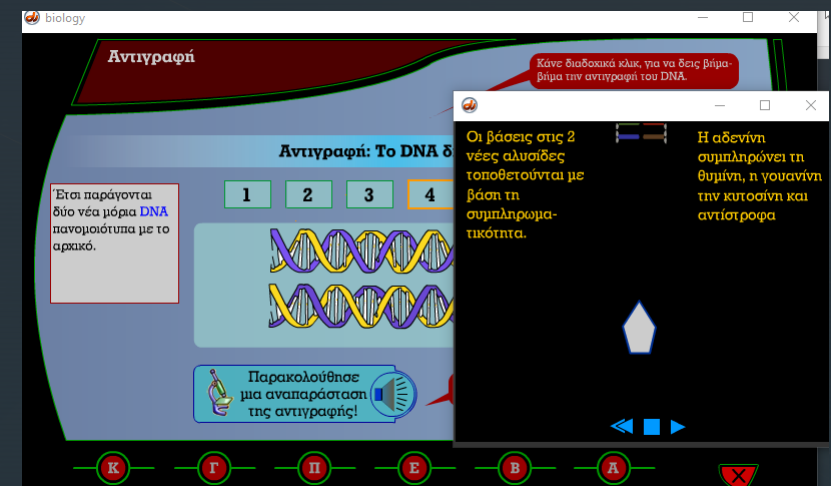
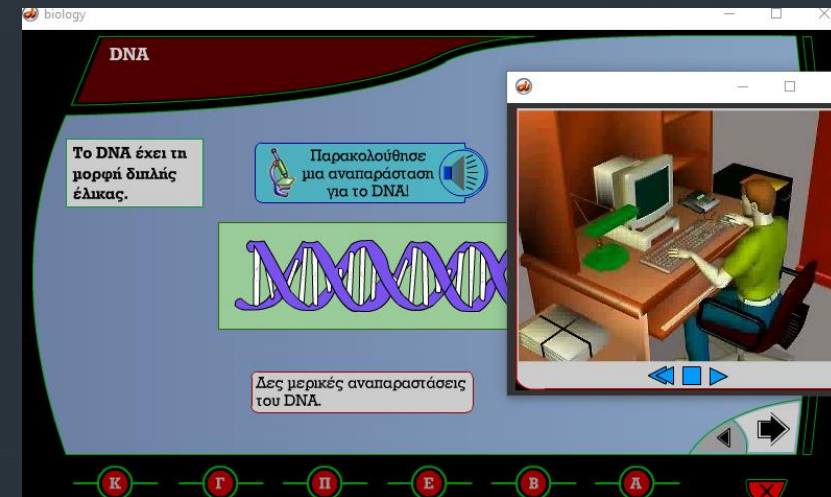
Σύγχρονη εξ αποστάσεως διδασκαλία (webex):

- [Σύντομο poll](#) με ερωτήσεις θεωρίας σχετικά με το υλικό που μελέτησαν
- Επεξεργασία αποτελεσμάτων rolling και αυτοαξιολόγηση σχετικά με την κατανόηση του μαθησιακού υλικού
- Παρουσίαση επιπλέον υλικού για εμπάθυνση ([PowerPoint](#), προσομοιώσεις με χρήση λογισμικού Βιολογίας Γυμνασίου)
- Χωρισμός σε ομάδες (breakout sessions) και συμπλήρωση του Φύλλου Εργασίας "[Αντιγραφή DNA](#)"

# 1<sup>η</sup> διδακτική ώρα

## Λογισμικό Βιολογίας Γυμνασίου

- Δομή DNA
- Αντιγραφή DNA



## 2<sup>η</sup> διδακτική ώρα

Προετοιμασία στο σπίτι

Παρακολούθηση βίντεο:

- Πώς λειτουργεί το DNA;
- Μεταγραφή
- Μετάφραση

Συμπλήρωση Φύλλου Εργασίας  
“Μεταγραφή-Μετάφραση”

Σύγχρονη εξ αποστάσεως  
διδασκαλία (webex):

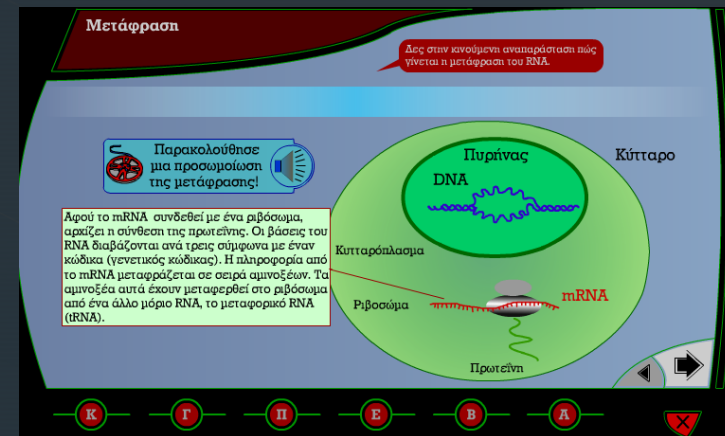
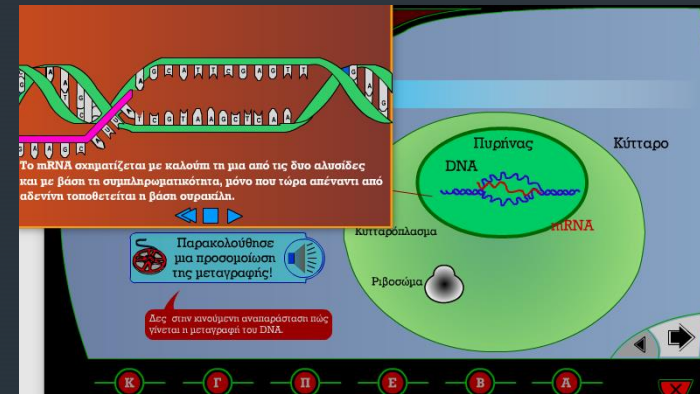
- Χωρισμός σε ομάδες (breakout sessions) και συζήτηση του Φύλλου Εργασίας που είχαν προετοιμάσει, αυτοαξιολόγηση
- Παρουσίαση επιπλέον μαθησιακού υλικού (PowerPoint θεωρίας, προσομοιώσεις με χρήση λογισμικού Βιολογίας Γυμνασίου)



# 2<sup>η</sup> διδακτική ώρα

## Λογισμικό Βιολογίας Γυμνασίου

- Μεταγραφή
- Μετάφραση



# Δραστηριότητα αξιολόγησης για ΤΟ ΣΠΙΤΙ

Άσκηση σε η-τάξη  
(περιορισμένος χρόνος, μία  
προσπάθεια)

Ερωτήσεις της άσκησης		⚙
1.	Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται το κεντρικό δόγμα της βιολογίας. Να κατονομάσετε τις διαδικασίες Α, Β και Γ. Συμπλήρωση Κενών (Χαλαρή Ταυτοποίηση)	+ ⚙
2.	Ποια διαδικασία απεικονίζεται στην παρακάτω εικόνα; Πολλαπλής Επιλογής (Μοναδική Απάντηση)	+ ⚙
3.	Ποια διαδικασία απεικονίζεται στην παρακάτω εικόνα; Πολλαπλής Επιλογής (Μοναδική Απάντηση)	+ ⚙
4.	Να περιγράψετε τη διαδικασία της μεταγραφής του DNA. Ελεύθερου Κειμένου	+ ⚙
5.	Να κάνετε την αντιστοίχιση. Αντιστοίχιση	+ ⚙
6.	Ένα τμήμα μιας αλυσίδας ενός μορίου DNA αποτελείται από την παρακάτω αλληλουχία αζωτούχων βάσεων: ...TTTATGCGCTGA... Πολλαπλής Επιλογής (Μοναδική Απάντηση)	+ ⚙
7.	Ένα τμήμα μιας αλυσίδας ενός μορίου DNA αποτελείται από την παρακάτω αλληλουχία αζωτούχων βάσεων: ...TTTATGCGCTGA... Πολλαπλής Επιλογής (Μοναδική Απάντηση)	+ ⚙

## Παρατηρήσεις:

- Οι μαθητές δεν είναι εξοικειωμένοι με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης
- Αρκετοί δεν είχαν μελετήσει το υλικό για την 1<sup>η</sup> διδακτική ώρα, η εικόνα για την προετοιμασία της 2<sup>ης</sup> διδακτικής ώρας ήταν πολύ καλύτερη
- Το βρήκαν ενδιαφέρον, αλλά θεώρησαν ότι χρειάζεται μεγαλύτερο φόρτο εργασίας από μέρους τους
- Στη δραστηριότητα αξιολόγησης τα πήγαν σχετικά καλά

