

IN THE MOOD OF MOODLE



Το Moodle στην εκπαιδευτική πράξη !

Φερμάνη Μαρία

Αθήνα, 2017

Σχέδιο μαθήματος

Μετάφραση



Τάξη: Γ' Λυκείου

Χρονική διάρκεια: 1 ώρα

Γνωστικό αντικείμενο: Βιολογία Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών Γ' Λυκείου

Ιδιαίτερη Περιοχή του γνωστικού αντικειμένου: Μετάφραση του DNA

Σκοπός

Οικοδόμηση της γνώσης για τη διαδικασία μετάφρασης του DNA.

Στόχοι

Μετά το πέρας της διδασκαλίας, οι μαθητές να είναι σε θέση:

Γνωστικοί

- Να κατανοούν την έννοια της κωδικοποιημένης πληροφορίας.
- Να γνωρίζουν τις ιδιότητες του γενετικού κώδικα.
- Να διακρίνουν τα εξειδικευμένα μόρια που συμμετέχουν στη διαδικασία και να αναφέρουν το ρόλο του καθενός.
- Να περιγράφουν τα στάδια της μετάφρασης του DNA.

Ψυχοκινητικοί

- Δημιουργία κλίματος φιλίας, συνεργασίας και εποικοδομητικής συζήτησης μεταξύ των μαθητών.
- Ανάπτυξη ικανότητας πληγήησης στο διαδίκτυο και χρήσης λογισμικών.

Συναισθηματικοί

- Ανάπτυξη ενδιαφέροντος για τη μελέτη των βιολογικών φαινομένων.



Απορίες

Γιατί πάντα θα βρίσκομαι δίπλα σας! **Στείλτε μου οποιαδήποτε απορία** σας σχετική με πιθανό πρόβλημα που αντιμετωπίζετε και θα σας απαντήσω άμεσα.

**Μπορείς να δημιουργήσεις
φόρουμ συζητήσεων!**

1^η Θεματική υποενότητα

Κεντρικό Δόγμα της Βιολογίας, Κωδικοποίηση της γενετικής πληροφορίας & Βασικά χαρακτηριστικά του γενετικού κώδικα

Σε αυτή την υποενότητα, αφού θυμηθείς το Κεντρικό Δόγμα της Βιολογίας, θα κατανοήσεις την έννοια της κωδικοποιημένης πληροφορίας και θα γνωρίσεις τα βασικά χαρακτηριστικά του γενετικού κώδικα. Τελειώνοντας με επιτυχία τις δραστηριότητες, θα έχουν εκπληρωθεί οι γνωστικοί στόχοι 1 και 2.

Καλώς ήρθες! Χαλάρωσε και δες το μάθημα σαν παιχνίδι. Κανείς δεν σε πιέζει! Προχωράς με όποιο ρυθμό σου ορίσεις. Στο Book θα βρεις τα βασικά σημεία της θεωρίας. Προτού κάνεις τις δραστηριότητες, μελέτησε τα προσεκτικά!

Let's Go Learn

 Βασικά σημεία θεωρίας



Μπορείς να δημιουργήσεις δικό σου eBook!

Στην δραστηριότητα αυτή θα βρεις ένα αρχείο Word με τίτλο «Κεντρικό Δόγμα της Βιολογίας», αφού το κατεβάσεις, θα συμπληρώσεις τα κενά και μετά θα το ανεβάσεις συμπληρωμένο στη πλατφόρμα. Για να δούμε, τη θυμάσαι από την περσινή βιολογία;



Κεντρικό Δόγμα Βιολογίας

Εδώ θα δεις, αν όντως έχεις κατανοήσει όσα διάβασες στο Book. Καλή επιτυχία!



Η έννοια της κωδικοποιημένης πληροφορίας

READY FOR A
QUIZ?

Μπορείς να δημιουργήσεις το δικό σου quiz για την αξιολόγηση των μαθητών σου και ... με ΑΝΑΔΡΑΣΗ!

2^η Θεματική υποενότητα

Ριβόσωμα

Σε αυτή την υποενότητα θα ασχοληθείς με τη δομή και τη λειτουργία του ριβοσώματος, για να κατακτήσεις το στάδιο 3.

Μηρόβιο σου, ολοκλήρωσες ήδη το 1/4 του μαθήματος. Διάβασε τα βασικά σημεία της θεωρίας στο Book και παρακολούθησε προσεκτικά το video, πριν συνεχίσεις δυναμικά στις δραστηριότητες που ακολουθούν.



Παρακολουθώντας το βίντεο αυτό θα κατανοήσεις τη δομή του ριβοσώματος. Καλή σου παρακολούθηση!



Σε αυτή τη δραστηριότητα θα γίνεις εσύ το ριβόσωμα! Ναι, καλά διάβασες. Αφού ανοίξεις το σύνδεσμο, επέλεξε από το μενού το "reading the code" και εν συνεχεία το "putting it together", τέλος το "translation" και παίξε το παιχνίδι.



Ακόμη μία δραστηριότητα με τη μορφή παιχνιδιού για να μάθεις καλύτερα τη δομή του ριβοσώματος.



- Απαντώντας το quiz θα δεις σε τι επίπεδο έχεις κατανοήσει τη νέα γνώση. Καλή σου επιτυχία!



Μπορείς να προσθέτεις
διευθύνσεις URL, εντός
του Moodle!

3^η Θεματική υποενότητα

Στάδια Μετάφρασης DNA

Παρακάτω θα γνωρίσεις τα στάδια της διαδικασίας της μετάφρασης καθώς και τα μοριακά γεγονότα που συμβαίνουν σε καθένα από αυτά. Έτσι θα έχεις επιτευχθεί και η εκπλήρωση του στόχου 4.

Έχεις ήδη ολοκληρώσει το 50%. Συγχαρητήρια. Συνέχισε το ίδιο δυναμικά. Αφού διαβάσεις προσεκτικά τα βασικά σημεία της θεωρίας και παρακαλουθήσεις τα σχετικά βίντεο, μπορείς να εκπλεάσεις το quiz.



Τα στάδια της μετάφρασης του DNA



Please Read Carefully!

Καλή σου παρακαλούθηση!



Μετάφραση RNA

Παρακαλουθώντας το βίντεο με τον τίτλο "Το πολύσωμα", θα αντιληφθείς γιατί η μετάφραση αποτελεί μια οικονομική διαδικασία και θα μάθεις την έννοια "πολύσωμα".



Το Πολύσωμα

Καλή σου επιτυχία! Στην τελευταία ερώτηση του quiz, συμπλήρωσε τις λέξεις που λείπουν, χωρίζοντας τις με κόμμα.



Στάδια Μετάφρασης DNA



Αξιολόγηση μαθητών

Αξιολόγηση

Στην υποενότητα αυτή θα βρεις quiz ολικής αξιολόγησης όσων διδάχθηκαν σε αυτή την ενότητα!

Αξιολόγηση

Η δύσκολη ώρα της **αξιολόγησης** έφτασε... ΟΜΩΣ θα είναι σε μορφή **quiz** (αν ανήκεις στους μαθητές που προτιμούν το παραδοσιακό στυλ αξιολόγησης, θα βρεις ένα αρχείο με τίτλο "Αξιολόγηση", παίξε όμως λιγάκι και με το quiz!) Ναι ξέρω, θα μου πεις πως προσπαθώ να σου "χρυσώσω" το χάπι. Κάνε μια γρήγορη επανάληψη, διαβάζοντας το λεξικό και παρακολουθώντας το video. Καλή σου επιτυχία!

 Λεξικό Βιολογίας



Μπορείς να δημιουργήσεις το δικό σου λεξικό για τους μαθητές σου!

Αυτό είναι ένα επαναληπτικό βίντεο για να θυμηθείς όλα όσα έχεις διδαχτεί!

 Μετάφραση DNA



Καλή σου επιτυχία!

 Αξιολόγηση



 Αξιολόγηση

Για σένα που είσαι του παραδοσιακού στυλ... Καλή σου επιτυχία!



5^η Θεματική υποενότητα

Ποικιλότητα...

Σε αυτή την ενότητα θα βρούμε ποικίλα θέματα. Από απαντήσεις στο θέματα πανελλήνιων... έως τραγουδιά και αλλόδα έκφρασης των φιλοσοφικών σου απόψεων.



Για να έχεις συγκεκριμένα τα θέματα των Πανελληνίων για το έτη 2011-2016 και φυσικά να μπορείς ευκολότερα να απαντήσεις (το αναγράφονται) αρκεί να έχεις τη δυνατότητα αναγνώρισης, στο όνομα του αρχαίου φωνάζει ποιο αρχαίος ή υποκείμενο σε ιστόγραφο στο κεφάλαιο της Μετάφρασης. Μόνο τις χρονιές 2004 και 2006 κόπηκε θέμα και αναφέρονται στη διαδικασία της Μετάφρασης, οπότε συνδυάζονται πάντα "και" θεματική άσκηση. Σου εύχομαι καλή επιτυχία! Για αναπληρωτικά απαντά, μη διστάσεις να στείλεις μήνυμα στη συζητήσή, θα είμαι στην διάθεσή σου!

Θέματα & Απαντήσεις θεμάτων Πανελληνίων



Άκουσε ένα τραγουδάκι να χαλαρώσεις!

Τραγουδώντας



Εδώ μπορείς να μάθεις για τους χρόνιους και τα παρόμοια σημαντικών κριτηρίων ανακαλύπτουν, που μας οδηγούν να γνωρίζουμε όλα όσα ήδη έχεις μάθει.

Για την ιστορία των αποστημενικών ανακαλύπτουν...



Και φυσικά, ένας χώρος έκφρασης για το άνοιγμα εννοιών... «Φιλοσοφώντας δεν θα ζήσεις με σιγή, αλλά θα μάθεις πονηρία και με τα πάντα να ζεις ευχάριστα» (Παράφραση και ποιήματα, Πλάτωνος)

Βιο-φιλοσοφώντας

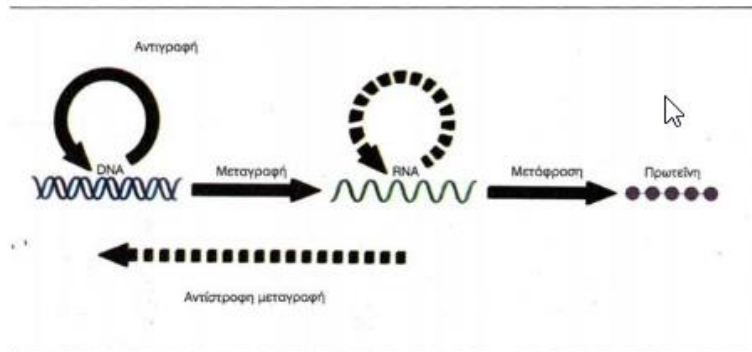
PHILOSOPHY

Η δική μας βιομηχανική μονάδα έχει τη μεγαλύτερη ιστορία!

Μπορείς να δημιουργήσεις τη δική σου σελίδα/ή ιστολόγιο για τη δημιουργική έκφραση των μαθητών σου!

Δείγμα από το eBook

1. Κεντρικό Δόγμα Βιολογίας



1. Αντιγραφή
2. Μεταγραφή
3. Μετάφραση
4. Αυτοδιπλασιασμός RNA (Rna- ιοί)
5. Αντίστροφη μεταγραφή (Rna - ιοί)

Για την πλοήγηση των
μαθητών σου εντός του
eBook!

2. Η έννοια της Κωδικοποιημένης πληροφορίας

Η γενετική πληροφορία είναι καταγεγραμμένη στη γλώσσα των τεσσάρων νουκλεϊκών οξέων (A, T, G, C για το DNA και A, U, G, C για το RNA) και πρέπει να μεταφραστεί στην ολόκληρη διαφορετική γλώσσα των αμινοξέων (20 διαφορετικά αμινοξέα) που συνθέτουν τις πρωτεΐνες όλων των οργανισμών. Παρουσιάζεται, λοιπόν, το εξής πρόβλημα: οι διαφορετικές αζωτούχες βάσεις είναι τέσσερις, ενώ τα διαφορετικά αμινοξέα που συνθέτουν τις πρωτεΐνες είναι είκοσι. Συνεπώς δεν είναι δυνατό ένα νουκλεοτίδιο να κωδικοποιεί ένα αμινοξύ, διότι τότε δε θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν περισσότερα από τέσσερα διαφορετικά αμινοξέα. Ούτε είναι πιθανό μια δυάδα νουκλεοτιδίων να κωδικοποιεί ένα αμινοξύ, διότι τότε θα κωδικοποιούνταν το πολύ δεκαέξι διαφορετικά αμινοξέα, όσες είναι δηλαδή οι διαφορετικές δυάδες νουκλεοτιδίων που μπορούν να σχηματιστούν. Αν όμως μια τριάδα νουκλεοτιδίων κωδικοποιεί ένα αμινοξύ, τότε οι συνδυασμοί που προκύπτουν είναι εξήντα τέσσερις (4^3), δηλαδή αριθμός ικανός για την κωδικοποίηση των είκοσι διαφορετικών αμινοξέων.



3. Βασικά χαρακτηριστικά του Γενετικού κώδικα

- 1) Ο γενετικός κώδικας είναι κώδικας τριπλέτας.
- 2) Ο γενετικός κώδικας είναι συνεχής.
- 3) Ο γενετικός κώδικας είναι μη επικαλυπτόμενος.



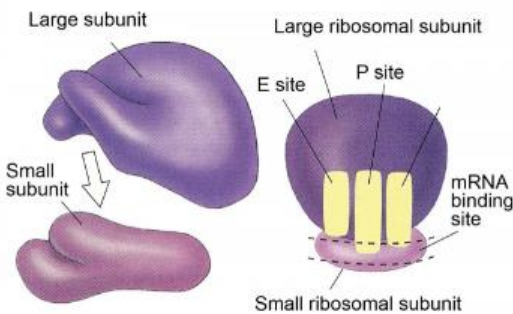
- 4) Ο γενετικός κώδικας είναι σχεδόν καθολικός.
- 5) Ο γενετικός κώδικας είναι εκφυλισμένος.

Ριβόσωμα

[Return to: Ριβόσωμα](#)

1. Δομή ριβοσώματος

Κάθε ριβόσωμα αποτελείται από δύο υπομονάδες, μια μικρή και μια μεγάλη, και έχει μία θέση πρόσδεσης του mRNA στη μικρή υπομονάδα και δύο θέσεις εισδοχής των tRNA στη μεγάλη υπομονάδα.

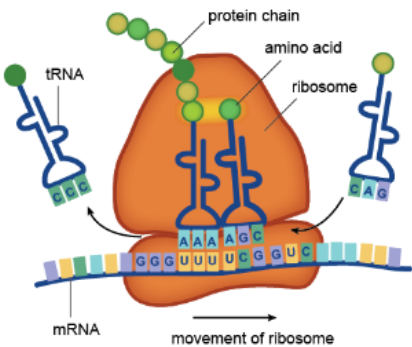


Ριβόσωμα

[Return to: Ριβόσωμα](#)

2. Λειτουργία ριβοσώματος

Τα ριβοσώματα είναι τα εργοστάσια παραγωγής των πρωτεϊνών. Για τη διεξαγωγή της σύνθεσης των πολυπεπτιδίων, χρειάζονται τα αμινοξέα, τα μόρια tRNA και το mRNA.



Η έννοια της κωδικοποιημένης πληροφορίας

[Return to: Κεντρικό Δόγμα ... ➡](#)



Πως φαίνεται η
βαθμολογία του
μαθητή σου στο quiz!!

Επιτρεπόμενες προσπάθειες: 1

Σύνοψη προηγούμενων προσπαθειών

Κατάσταση

Βαθμός / 10

Αναθεώρηση

Ολοκληρωμένο

10

Αναθεώρηση

Υποβλήθηκε Σάββατο, 1 Απρίλιος 2017, 2:13 μμ

**Ο τελικός σας βαθμός γι' αυτό το κουίζ είναι
10/10**

Δεν επιτρέπονται άλλες προσπάθειες

[Επιστροφή στο μάθημα](#)

[Return to: Κεντρικό Δόγμα ... ➡](#)

Ερώτηση 1

Σωστό

Βαθμολόγηση 4
από 4

🚩 Επισήμανση
ερώτησης

🔍 Επεξεργασία
ερώτησης

Φαντάσου πως πρέπει να παραδώσεις κρυφά το εξής πάρα πολύ σημαντικό μήνυμα «Συνάντηση στο Κάστρο» και τα μόνα γράμματα του κινητού σου που λειτουργούν είναι τα A, G,C,T. Τι θα κάνεις;

Επιλέξτε μία ή περισσότερες:

- ☐ 1. Θα φτιάξω κώδικα 4 γραμμάτων.
- ☒ 2. Θα φτιάξω κώδικα 3 γραμμάτων. ✓ Τα πήγες υπέροχα! Μπράβο σου! Γιατί έτσι θα κωδικοποιηθούν και τα 24 γράμματα της αλφαβήτου με το λιγότερο δυνατό συνδυασμό των χαρακτήρων του πληκτρολογίου σου που λειτουργούν.
- ☐ 3. Θα φτιάξω κώδικα 2 γραμμάτων.

Η απαντησή σας είναι σωστή

Η σωστή απάντηση είναι: Θα φτιάξω κώδικα 3 γραμμάτων..

Για την
ανάδραση
που λέγαμε!!

Ερώτηση 2

Σωστό

Βαθμολόγηση 2
από 2

🚩 Επισήμανση
ερώτησης

🔍 Επεξεργασία
ερώτησης

Ο γενετικός κώδικας είναι κώδικας τριπλέτας γιατί το κάθε κωδικόνιο κωδικοποιεί ένα αμινοξύ.

Επέλεξε μία:

- ☒ Σωστό ✗
- ☐ Ψευδής

Ωχ! Λάθος. Ο γενετικός κώδικας είναι κώδικας τριπλέτας γιατί μια τριάδα δηλαδή νουκλεοτιδίων (κωδικόνιο) κωδικοποιεί ένα αμινοξύ.

Η σωστή απάντηση είναι "Ψευδής".

[Αναζήτηση](#)☒ Αναζήτηση πλήρους κειμένου[Προσθήκη νέας εγγραφής](#)[Προβολή ανά αλφάβητο](#)[Προβολή ανά κατηγορία](#)

Προβολή του λεξικού χρησιμοποιώντας αυτό το ευρετήριο

Ειδικά | [Α](#) | [Β](#) | [Γ](#) | [Δ](#) | [Ε](#) | [Ζ](#) | [Η](#) | [Θ](#) | [Ι](#) | [Κ](#) | [Λ](#) | [Μ](#) | [Ν](#) | [Ξ](#) | [Ο](#) | [Π](#) | [Ρ](#) | [Σ](#) | [Τ](#) | [Υ](#) | [Φ](#) | [Χ](#) | [Ψ](#) | [Ω](#) | [ΟΛΑ](#)

Το λεξικό που σου
προανέφερα!

A

Αντικωδικόνιο

Συγκεκριμένη τριάδα διαδοχικών βάσεων (νουκλεοτιδίων) του tRNA συμπληρωματική προς την τριάδα βάσεων του κωδικονίου στο mRNA.

Αμινοξέα

Οργανικές χημικές ενώσεις που περιέχουν αμίνιο ($-NH_2$) και καρβόξυ ($-COOH$) ομάδες με γενικό χημικό τύπο $R-CH(NH_2)-COOH$. Αποτελούν δομικές μονάδες των πρωτεϊνών. Στις πρωτεΐνες απαντώνται είκοσι διαφορετικά αμινοξέα που διαφέρουν μεταξύ τους μόνο ως προς την πλευρική ομάδα R. Ανάλογα με την ομάδα R τα αμινοξέα έχουν καταταγεί σε τρεις κατηγορίες:

- α. Μη πολικά υδρόφοβα
- β. Πολικά υδρόφιλα μη ιονιζόμενα
- γ. Πολικά υδρόφιλα ιονιζόμενα.

Cytoplasm

Buy it on iTunes



NUCLEUS

Look at what's coming out of the nucleus
▶ 0:12 / 4:05



© DNAi

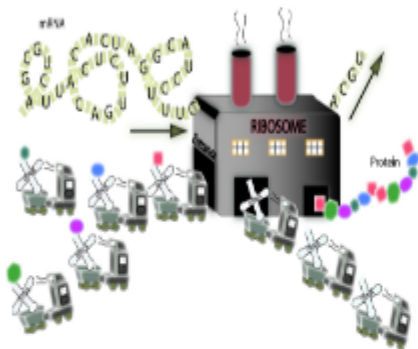
When the RNA copy is complete, it snakes out into the outer part of the cell. Then in a dazzling

Σελίδα δημιουργικής
έκφρασης των μαθητών!

Η διαδικασία της Μετάφρασης

Βιο-φιλοσοφώντας

[Return to: Ποικιλότητα...](#)



Τα ριβοσώματα δεν είναι τίποτα άλλο από μικρά μοριακά εργοστάσια παραγωγής πρωτεϊνών. Είναι εργοστάσια, όπου με τη χρήση των πρώτων υλών από τους προμηθευτές της βιομηχανικής μονάδας (tRNA), με βάση κωδικοποιημένα σχέδια-κοινώς «πατέντες» (mRNA), που καθορίζουν το σχήμα, τη μορφή, τη στερεοδιαμόρφωση και τη λειτουργία του εξαρτήματος και μέσω της εργασίας των εργατών (ATP, ενέργεια), παράγουν τα προς πώληση προϊόντα (πρωτεΐνες). Φυσικά, υπάρχουν και οι μυστηριώδεις εκείνες υπάρξεις των ιών, οι οποίοι βρισκόμενοι στο μεταίχμιο άβιας και έμβιας ύλης δεν διαθέτουν βιομηχανικές μονάδες κι έτσι κατά διαστήματα οργανώνουν καταλήψεις στα εργοστάσια μας, σε μια προσπάθεια τους να παράγουν τα δικά τους προϊόντα (πρωτεΐνες).

Τελευταία τροποποίηση: Κυριακή, 2 Απρίλιος 2017, 6:52 μμ

[Return to: Ποικιλότητα...](#)