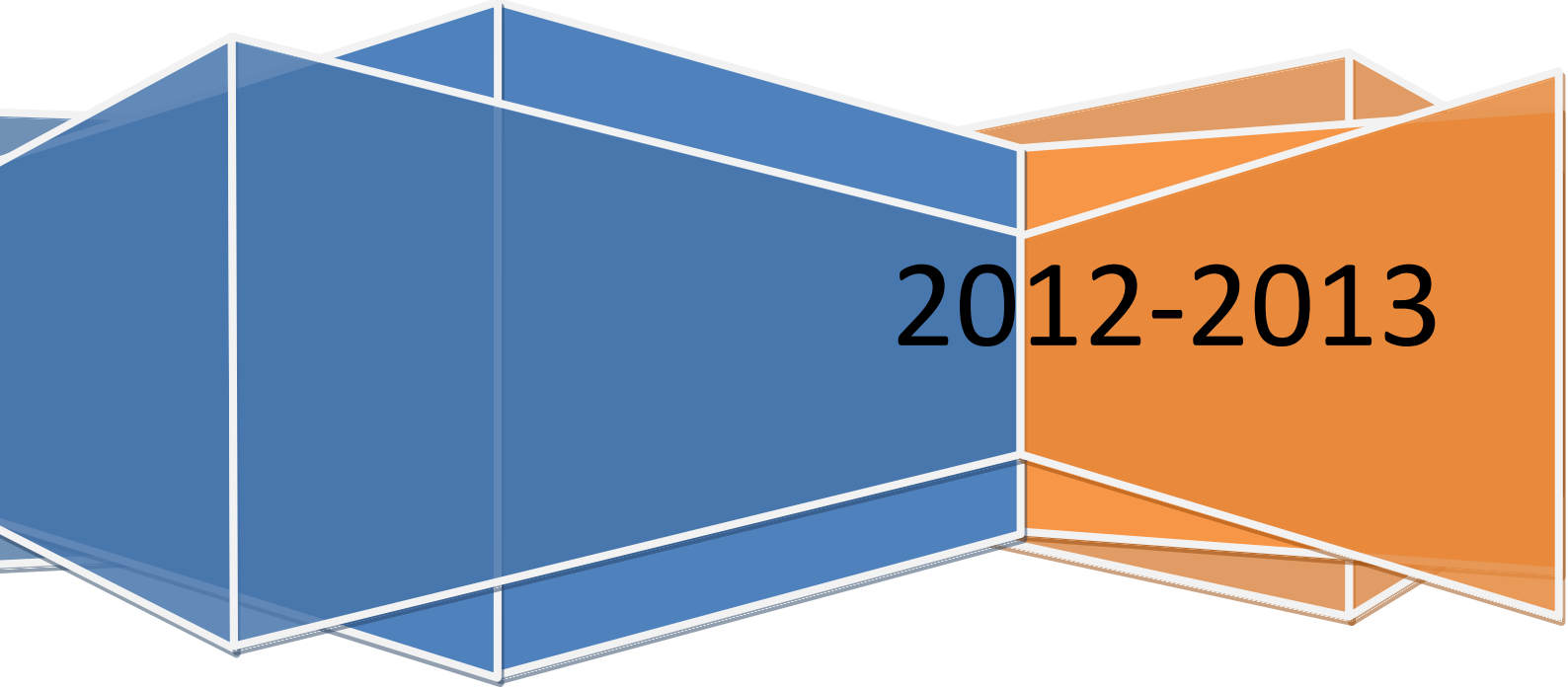


Η ΔΟΜΗ ΚΑΙ Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

ΑΡΓΥΡΗΣ ΣΟΥΛΑΧΑΚΗΣ , ΣΤΑΜΑΤΗΣ
ΡΟΥΜΠΑΝΗΣ



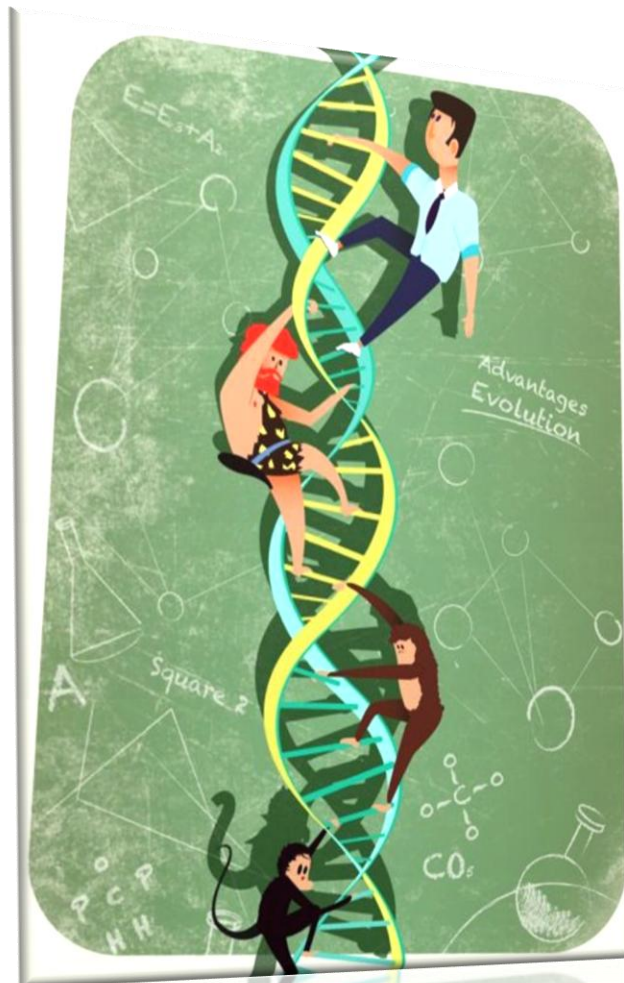
2012-2013

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΓΕΝΕΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ (DNA) : Σελίδα 3
- ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ (DNA) : Σελίδα 4
- Η ΔΙΠΛΗ ΕΛΙΚΑ ΤΟΥ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ (DNA) : Σελίδα 5
- Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ (DNA) : Σελίδα 6
- ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ (DNA) : Σελίδα 7
- ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ : Σελίδα 8

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΓΕΝΕΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ (DNA)

Το δεσοξυριβονουκλεϊνικό οξύ (Deoxyribonucleic acid - DNA) είναι ένα νουκλεϊκό οξύ που περιέχει τις γενετικές πληροφορίες που καθορίζουν τη βιολογική ανάπτυξη όλων των κυτταρικών μορφών ζωής και των περισσότερων ιών. Το DNA συνήθως έχει τη μορφή διπλής έλικας.

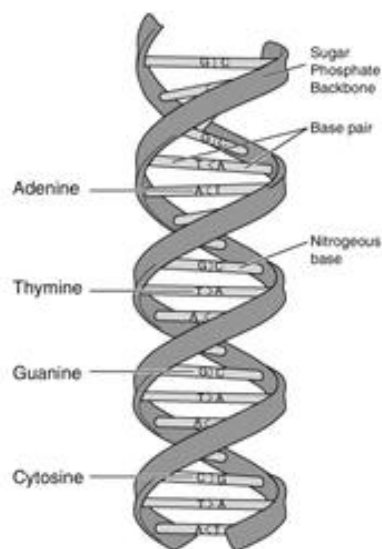


ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ (DNA)

Η διαμόρφωση των μεγάλων μορίων του DNA στο χώρο έχει τη μορφή δύο επιμήκων αλύσεων, οι οποίες συστρέφονται ελικοειδώς μεταξύ τους. Οι αζωτούχες βάσεις στο DNA είναι τέσσερις:

- κυτοσίνη C
- γουανίνη G
- θυμίνη T
- αδενίνη A

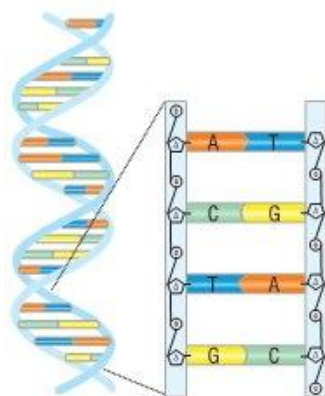
Οι αζωτούχες βάσεις, ανάλογα με την σειρά αλληλουχίας τους σε τριάδες, κωδικοποιούν το μήνυμα για τη σύνθεση των αμινοξέων του κυττάρου στα ριβοσώματα. Εκεί τα αμινοξέα συνδιάζονται, με τη σειρά κατά την οποία μεταφέρθηκαν στο ριβόσωμα και συντίθενται έτσι οι διαφορετικές πρωτεΐνες.



Η ΔΙΠΛΗ ΕΛΙΚΑ ΤΟΥ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ (DNA)

Το 1953 οι Τζέιμς Γουάτσον (J. Watson), και Φράνσις Κρικ, (F. Crick), δύο ερευνητές που εργάζονταν στο Πανεπιστήμιο του Καίμπριτζ (CAMBRIDGE) παρουσίασαν ένα "μοντέλο" της δομής του DNA, που ονομάστηκε "μοντέλο της διπλής έλικας". Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό το μόριο του DNA παρουσιάζεται με τα ακόλουθα τρία βασικά χαρακτηριστικά:

1. Αποτελείται από δύο πολυνουκλεοτιδικές αλυσίδες σε μορφή δύο αντιακτών κλώνων που σχηματίζουν δεξιόστροφη διπλή έλικα.
2. Οι αζωτούχες βάσεις (ή πρωτεϊνικές) κάθε κλώνου είναι κάθετες ως προς τον άξονα του μορίου και προεξέχουν προς το εσωτερικό της συστροφής.
3. Οι δύο δημιουργούμενοι κλώνοι συγκρατούνται μεταξύ τους με δεσμούς υδρογόνου. Τα ζευγάρια των αζωτούχων βάσεων όπου αναπτύσσονται μεταξύ τους δεσμοί υδρογόνου είναι καθορισμένα: η αδενίνη με τη θυμίνη και η γουανίνη με την κυτοσίνη.
4. Μεταξύ της αδενίνης και της θυμίνης σχηματίζονται δύο δεσμοί υδρογόνου , ενώ μεταξύ της γουανίνης και της κυτοσίνης τρεις δεσμοί υδρογόνου.



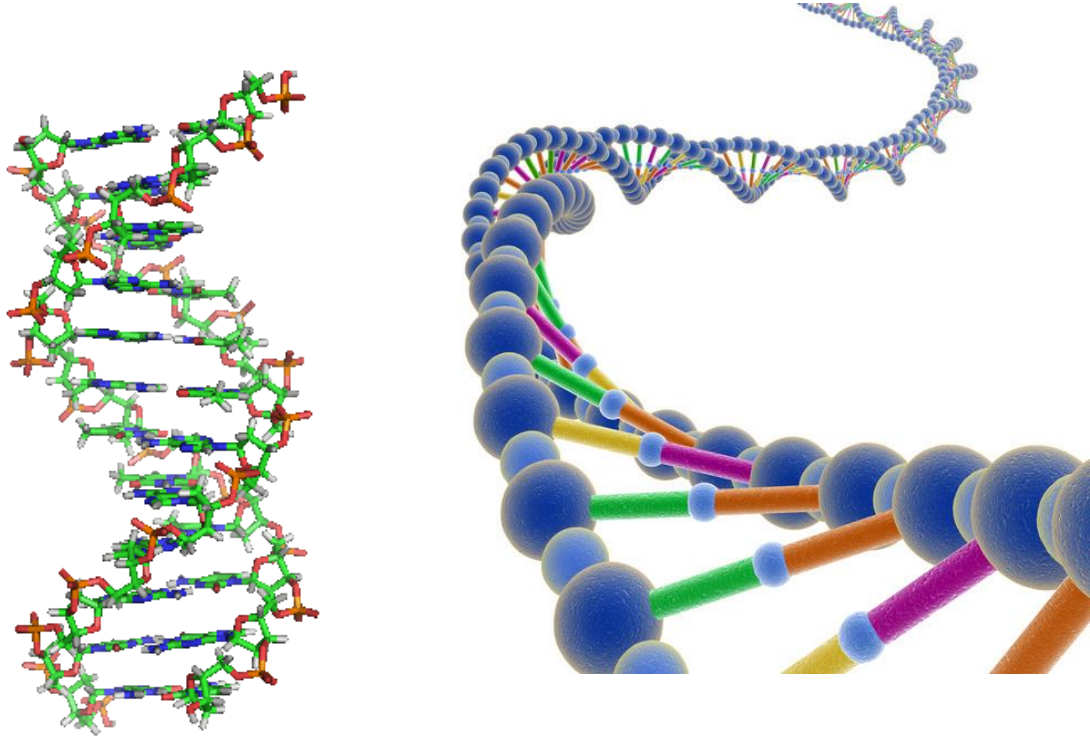
Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ (DNA)

Πρόκειται για μια μεγαλομοριακή ένωση που συγκροτείται από αζωτούχες-πρωτεϊνικές βάσεις, φωσφορικές ρίζες και ένα σάκχαρο με πέντε άτομα άνθρακα (πεντόζη), την δεσοξυριβόζη. Στα ευκαρυωτικά κύτταρα ανιχνεύεται κυρίως μέσα στον πυρήνα του κυττάρου αλλά και σε μερικά άλλα οργανίδια, όπως τα μιτοχόνδρια και τα πλαστίδια, επιτρέποντάς τους να αναπαράγονται αυτόνομα (ημιαυτόνομα οργανίδια).

Το σύνολο των μορίων DNA που υπάρχουν σε ένα κύτταρο αποτελούν το γενετικό υλικό του. Το DNA είναι ο φορέας των γενετικών πληροφοριών του κυττάρου, όχι μόνον με την έννοια της μεταβίβασης χαρακτηριστικών, αναλοιώτων από γενεά σε γενεά, αλλά και της ρύθμισης της φυσιογνωμίας εξειδίκευσης κάθε κυττάρου για την επιτέλεση των ιδιαίτερων λειτουργιών του. Τέλος, το DNA επιτρέπει τη δημιουργία γενετικής ποικιλότητας, υφιστάμενο μεταλλάξεις.



ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ (DNA)



Τρισδιάστατη απεικόνιση της δομής ενός τμήματος DNA.



Χρωμοσώματα.



DNA.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

www.wikipedia.org

[Google Εικόνες](#)