

«Αλληλεπιδράσεις ζωντανών οργανισμών και μεταλλάξεις»
Ντάνης Αντώνιος, Υπεύθυνος Κ.Π.Ε. Μουζακίου

«Αλληλεπιδράσεις ζωντανών οργανισμών»

Οι πανδημίες οφείλονται σε κυρίως σε επιδράσεις ιών και βακτηρίων σε άλλους οργανισμούς και στον άνθρωπο

Χαρακτηριστικά ζωντανών οργανισμών

Αναπαραγωγή χρησιμοποιώντας το DNA και το RNA

Τροφή-Ενέργεια

Αλληλεπίδραση-Επικοινωνία

Και άλλα

«Αλληλεπιδράσεις ζωντανών οργανισμών»

Οι πανδημίες οφείλονται σε κυρίως σε επιδράσεις ιών και βακτηρίων σε άλλους οργανισμούς και στον άνθρωπο

Πως επιδρούν και επικοινωνούν οι οργανισμοί μεταξύ τους γενικά ;

Πως αναπαράγονται γιατί είναι διαφορετικοί μεταξύ τους;

Η παγκόσμια γλώσσα – κώδικας του DNA

Μεταλλάξεις -παραδείγματα

Πως επιδρούν και επικοινωνούν οι οργανισμοί μεταξύ τους γενικά ; Σημεία παρουσίασης

Ανθρωποι: Γλώσσες και κώδικες



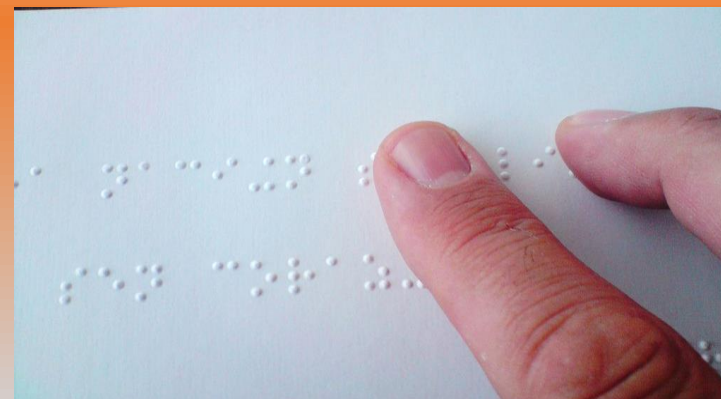
Προφορικά
και γραπτά



Χρησιμοποιούν λέξεις π.χ σκύλος
που αποτελείται από γράμματα σ,κ,υ,λ,ο,ς



Νοηματική για τους κωφούς-
Μπράιγ για τους τυφλούς

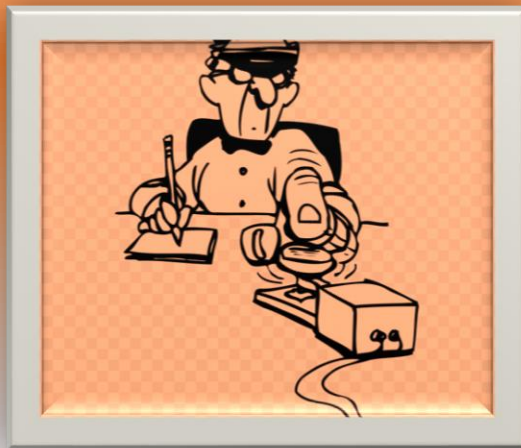


Πως επιδρούν και επικοινωνούν οι οργανισμοί μεταξύ τους γενικά ; Σημεία παρουσίασης

Ανθρωποι: Γλώσσες και κώδικες



Γλώσσα σώματος και προσώπου



Κώδικας Morse και κώδικας οδικής κυκλοφορίας



Πως επιδρούν και επικοινωνούν οι οργανισμοί μεταξύ τους γενικά ;
Σημεία παρουσίασης



ΝΤΟ ΡΕ ΜΙ ΦΑ ΣΟΛ ΛΑ ΣΙ ΝΤΟ ΡΕ ΜΙ ΦΑ ΣΟΛ ΛΑ

↑

ΟΙ ΝΟΤΕΣ ΣΤΟ ΚΛΕΙΔΙ ΤΟΥ ΣΟΛ

Μουσική με νότες

Ο ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΤΟΥ ΚΑΙΣΑΡΑ

Τον χρησιμοποιούσε για να στέλνει κρυφά μηνύματα

Αντικαθιστούμε κάθε γράμμα του μηνύματος με το κατά τρεις θέσεις επόμενο του στο αλφάβητο.

Α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο π ρ σ τ υ φ χ ψ ω

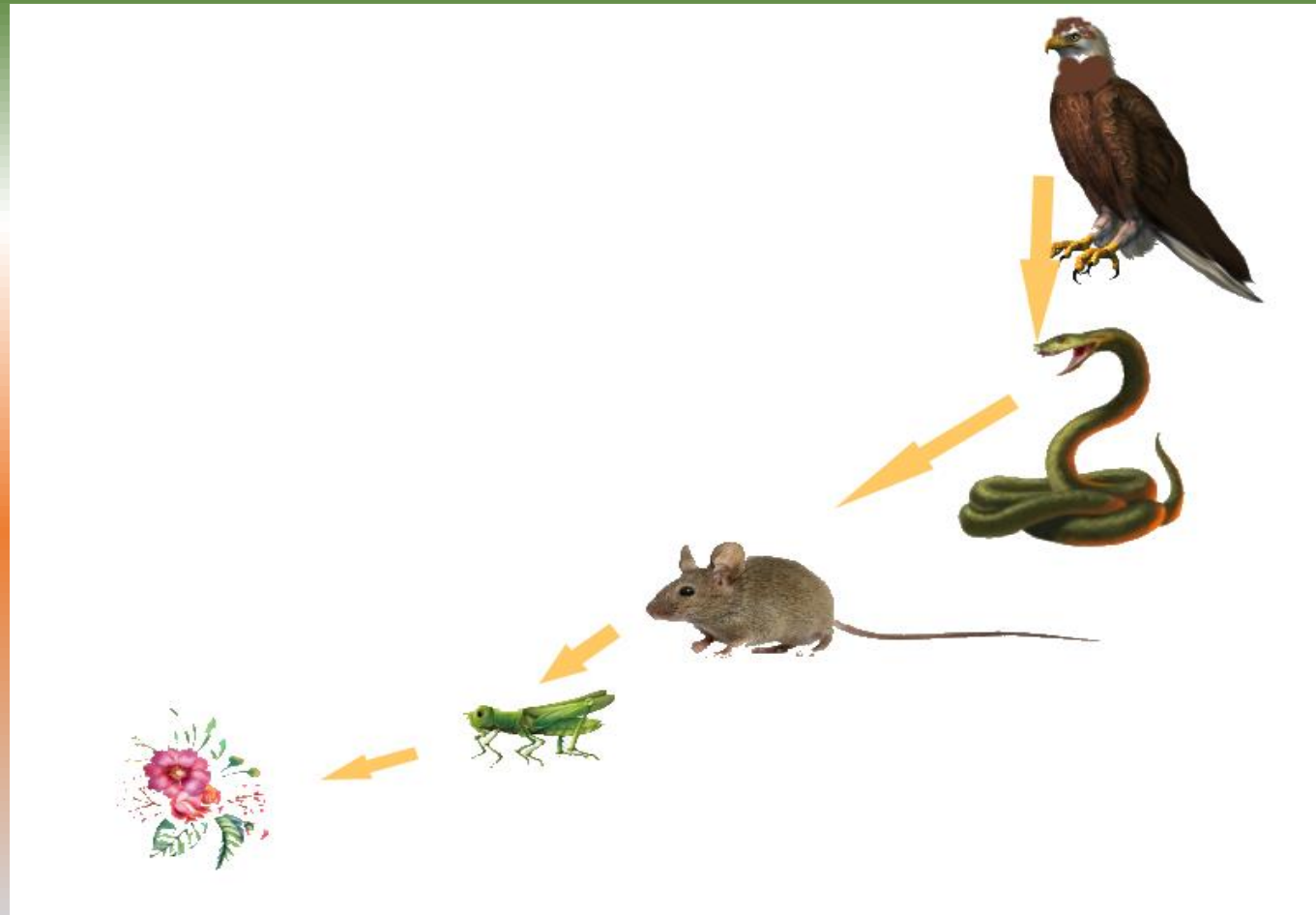
Δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο π ρ σ τ υ φ χ ψ ω α β γ

1

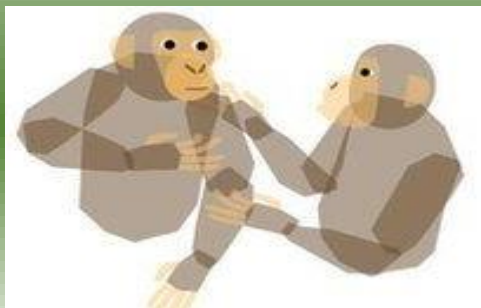
ΚΑΛΗΜΕΡΑ=ΝΔΞΚΟΘΥΔ

Πως επιδρούν και επικοινωνούν οι οργανισμοί μεταξύ τους γενικά ; Σημεία παρουσίας

Τροφική αλυσίδα



Πως επιδρούν και επικοινωνούν οι οργανισμοί μεταξύ τους γενικά ; Σημεία παρουσίασης



Χιμπαντζήδες Όταν προτείνουν ένα μέρος του σώματος σημαίνει «περιποιήσου το»



Πολλά ζώα μαρκάρουν την περιοχή τους κατουρώντας και δίνοντας το μήνυμα «Είναι ο χώρος μου. Κρατηθείτε μακριά»



Τα πουλιά επικοινωνούν με το κελάηδισμα



Οι γεωσκώληκες όταν τραυματιστούν εκκρίνουν μια φερομόνη που γίνεται αντιληπτή **ΑΠΟ** τους άλλους γεωσκώληκες και σημαίνει «**Απομακρυνθείτε. Κίνδυνος**»

Πως επιδρούν και επικοινωνούν οι οργανισμοί μεταξύ τους γενικά ; Σημεία παρουσίασης



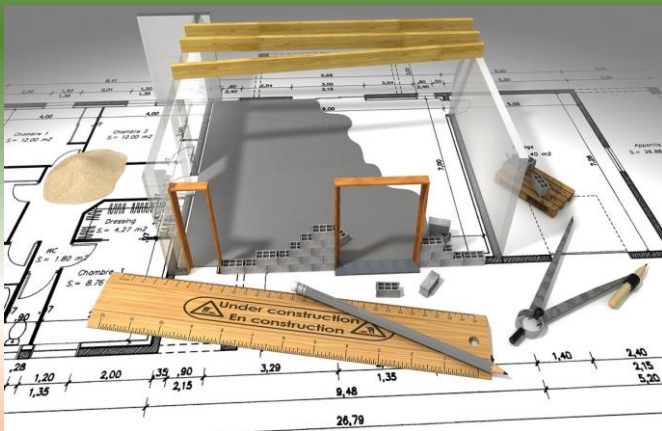
Τα φυτά εκλύουν ουσίες
για να αλληλεπιδράσουν

Τα φρούτα όταν ωριμάζουν παράγουν την ορμόνη αιθυλένιο, που με τη σειρά της βοηθά στην ωρίμανση και άλλων φρούτων

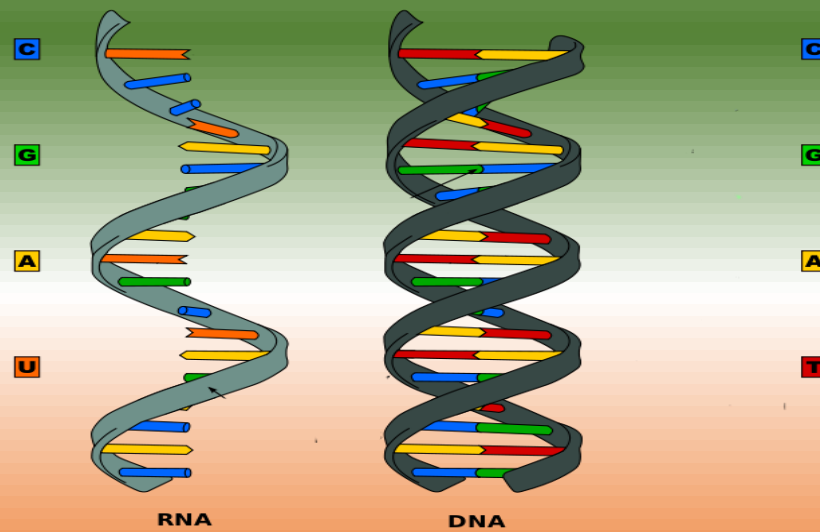


Η μαύρη καρυδιά παράγει ουσίες που εμποδίζουν την ανάπτυξη άλλων φυτών

Πως επιδρούν και επικοινωνούν οι οργανισμοί μεταξύ τους γενικά ; Σημεία παρουσίασης



Όπως για την κατασκευή ενός σπιτιού χρειάζεται ένα σχέδιο έτσι και για την κατασκευή ενός ζωντανού οργανισμού χρειάζεται ένα σχέδιο



Έτσι το σχέδιο της δομής και της λειτουργίας ενός οργανισμού βρίσκεται στο **RNA** και **DNA** των κυττάρων του

«Αλληλεπιδράσεις ζωντανών οργανισμών»

Σημεία παρουσίασης

Ο κώδικας του DNA και η μετάφραση σε πρωτεΐνες είναι παγκόσμια. Κάθε οργανισμός, είτε άνθρωπος, είτε ζώο, είτε φυτό, είτε βακτήριο, είτε μύκητας, “διαβάζοντας” το ίδιο κομμάτι DNA ή RNA το μεταφράζει σε ίδιο αποτέλεσμα.

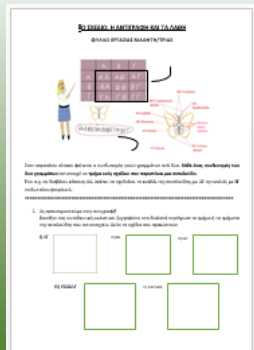


Όλα οι ζωντανοί οργανισμοί συνδεόμαστε και επικοινωνούμε μεταξύ μας γιατί έχουμε κοινό τον κώδικα του DNA και RNA. Ίδια «γράμματα» και πολλές κοινές «λέξεις» σε διαφορετικά «βιβλία»

Έτσι κάποια μικρόβια μπορούν να μας κάνουν κακό αλλά και κάποια καλό, αφού συμβιώνουμε μαζί τους σ' αυτό τον κόσμο.

«Αναπαραγωγή. Η αντιγραφή και τα λάθη»

Φύλλο εργασίας»



ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ, Η ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΤΑ ΛΑΘΗ

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ

Στον παραπάνω πίνακα φαίνεται ο συνδυασμός τριών γραμμάτων ανά δύο. Κάθε ένας συνδυασμός των δυο γραμμάτων αντιστοιχεί σε τμήμα ενός σχεδίου που παριστάνει μια πεταλούδα.

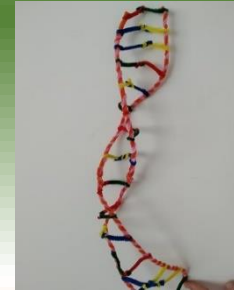
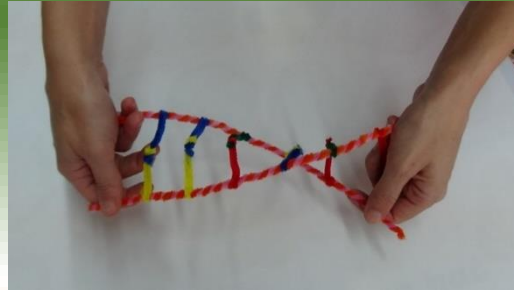
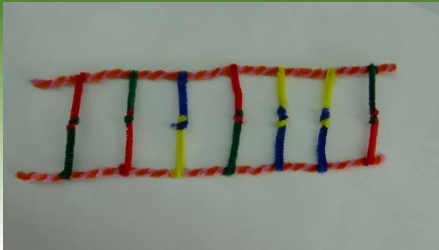
Έτσι π.χ. αν διαβάσει κάποιος AA, πρέπει να σχεδιάσει το κεφάλι της πεταλούδας, με AG την κοιλιά, με ΒΓ τα δυο πίσω φτερά κτλ.

Παραλληλισμός – μεταφορά για την έννοια της μετάλλαξης

Δίνουμε στους μαθητές έναν κώδικα που αντιστοιχίζει γράμματα, με τα μέρη μιας πεταλούδας σε ένα σχέδιο, ακολουθώντας μια διαδικασία. Προσπαθώντας να ακολουθήσουν τον κώδικα και να σχεδιάσουν την πεταλούδα προκύπτουν λάθη

«Αλληλεπιδράσεις ζωντανών οργανισμών»

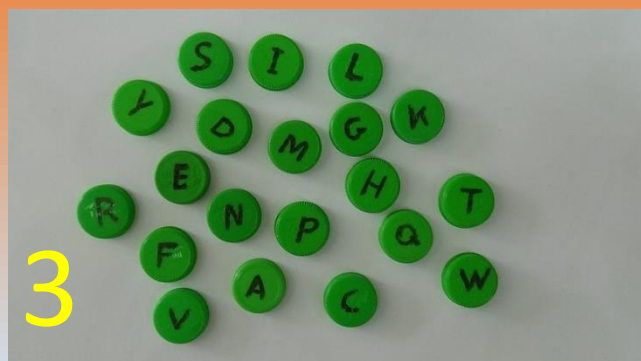
Παίζοντας με το DNA και μαθαίνοντας για τον κώδικα (Κατασκευή ομοιώματος)



Κατασκευάζουμε ομοίωμα τμήματος DNA με σύρματα πίπας

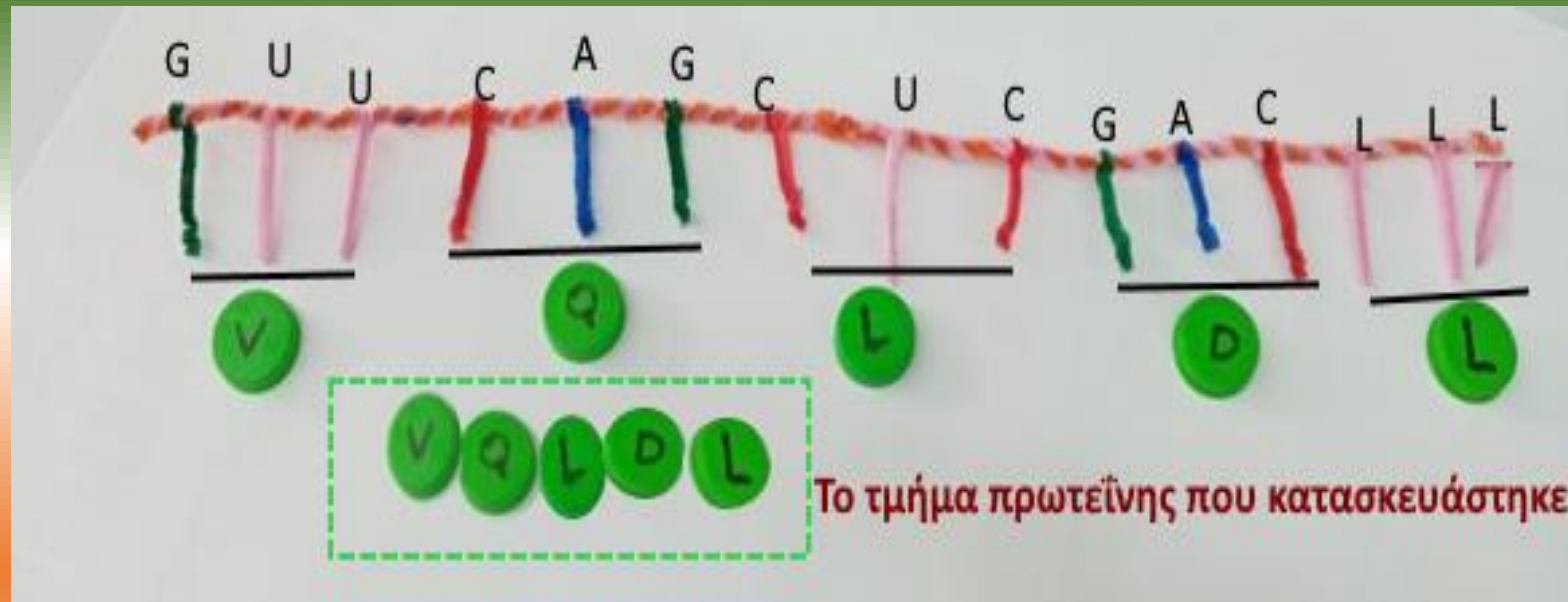


Κατασκευάζουμε ομοίωμα τμήματος RNA με σύρματα πίπας καθώς μετεγγράφεται από το DNA



Δίνουμε τον κώδικα για την αντιστοίχιση των αμινοξέων και χρησιμοποιούμε καπάκια με σύμβολα για τα 20 αμινοξέα

Παίζοντας με το DNA και μαθαίνοντας για τον κώδικα (Κατασκευή ομοιώματος)



«Μεταλλάξεις»

Σημεία παρουσίασης



Οι μεταλλάξεις μας έδωσαν όλα αυτά τα ξεχωριστά ζώα και φυτά , τον πλούτο που ονομάζουμε βιοποικιλότητα



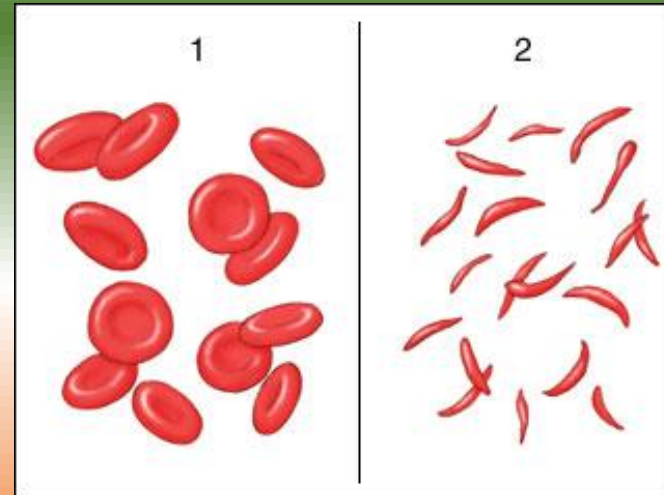
Αλλά και πολλά μικρόβια που μας αρρωσταίνουν

«Μεταλλάξεις»

Σημεία παρουσίασης



Κυστική ίνωση



Δρεπανοκυτταρική αναιμία



Αλμπινισμός

Αρνητικά
παραδείγματα

«Μεταλλάξεις»

Σημεία παρουσίας
Ωφέλιμες μεταλλάξεις



Χρώμα στον
δηλητηριώδη
βάτραχο βέλος

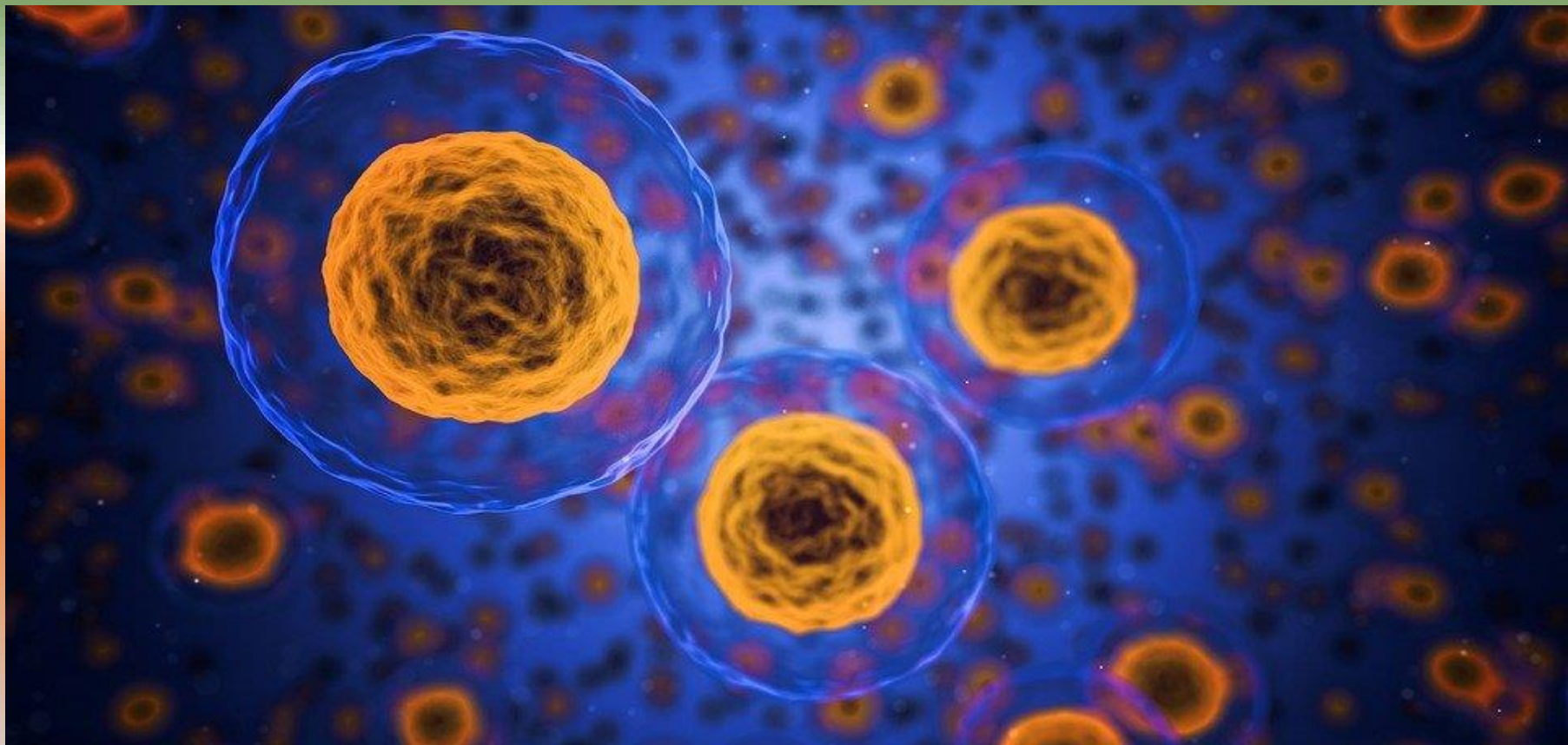
Τριχρωματική όραση





«Μεταλλάξεις»

Τα κύτταρα κατά την διάρκεια της ζωής μας πολλαπλασιάζονται. Έτσι οι μεταλλάξεις είναι συχνές σε κάποια από αυτά. Οι περισσότερες είναι αδιάφορες, αλλά το ανοσοποιητικό μας σύστημα έχει την ικανότητα να επισκευάζει και τις «αρνητικές» με διάφορους τρόπους



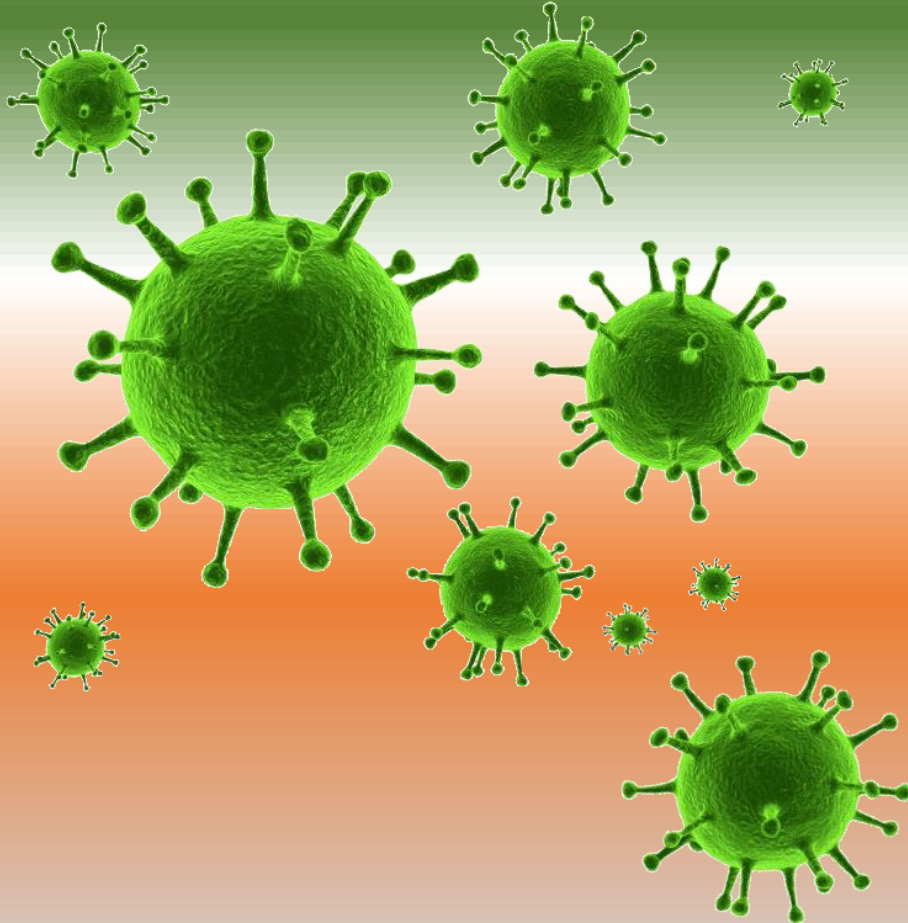
Σημεία
παρουσίας





«Μεταλλάξεις»

Σημεία παρουσίασης



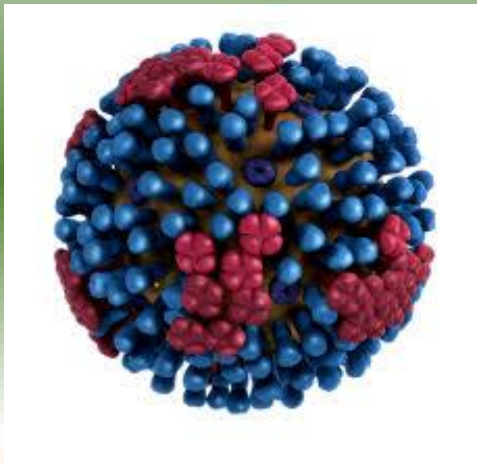
Οι ιοί μεταλλάσσονται
γρήγορα και
καταστρέφουν τα
κύτταρα στους
ζωντανούς οργανισμούς





«Μεταλλάξεις»

Σημεία παρουσίασης



COVID_19



ΕΜΠΟΛΑ

Κάποιοι από τους ιούς μας αρρωσταίνουν



ΓΡΙΠΠΗ



ΕΥΛΟΓΙΑ





Σημεία παρουσίασης

Οι ιοί μπορούν να μεταφερθούν από κάποια ζώα στους ανθρώπους



Η γρίπη προήλθε από τα υδρόβια πτηνά και τους χοίρους

4





Σημεία παρουσίασης

Η πανούκλα από τρωκτικά με τη βοήθεια από μύγες





Το AIDS από χιμπατζήδες

Σημεία παρουσίασης

Ο ΕΒΟΛΑ από νυχτερίδες

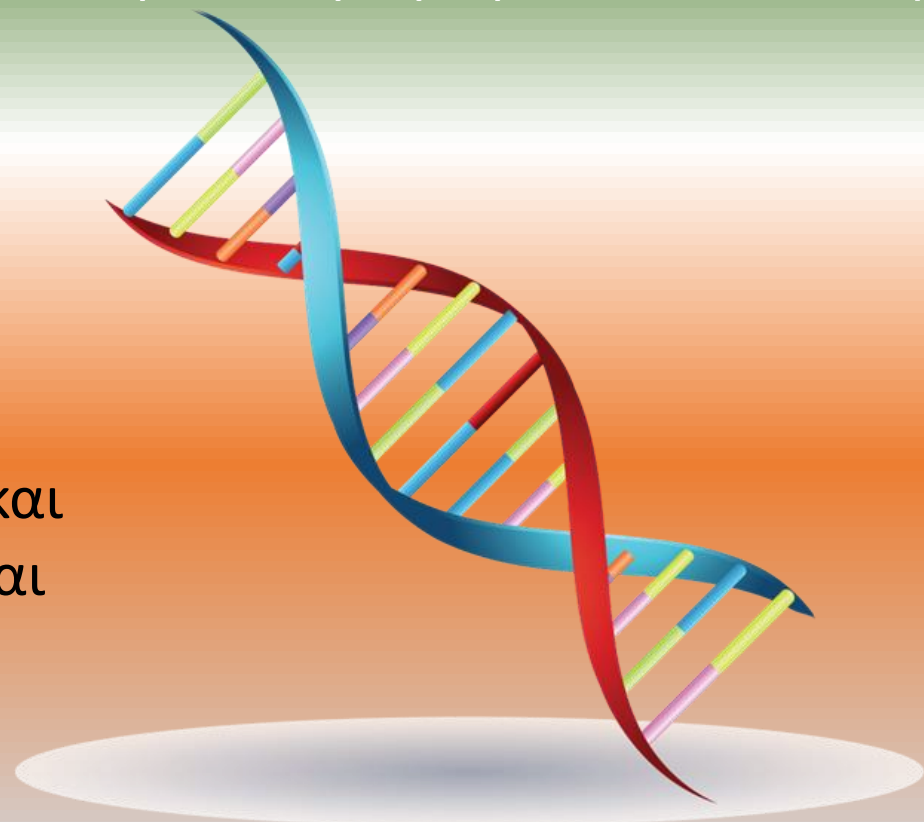




Σημεία παρουσίασης

Ένας μεγάλος κίνδυνος για πανδημίες προέρχεται από ζωνόσους, από ασθένειες δηλαδή που μεταφέρονται από τα ζώα στον άνθρωπο. Το 75% των αναδυόμενων ασθενειών όπως αναφέρει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας αφορά ζωοανθρωπονόσους που αναφέρονται σε ασθένειες που μεταφέρονται από τα ζώα στον άνθρωπο ή αντίστροφα με κάποιο παθογόνο.

Οι μεταλλάξεις βοηθούν στην μεταφορά των ιών και γενικά των μικροβίων από τα ζώα στον άνθρωπο και αντίστροφα





Σημεία παρουσίασης

Πρέπει να επανεξεταστούν οι σχέσεις των ανθρώπων με τα ζώα και το περιβάλλον γενικότερα, και να ληφθούν μέτρα για να μην υπάρχει ο κίνδυνος περισσότερων επιδημιών





Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας



Ντάνης Αντώνης

