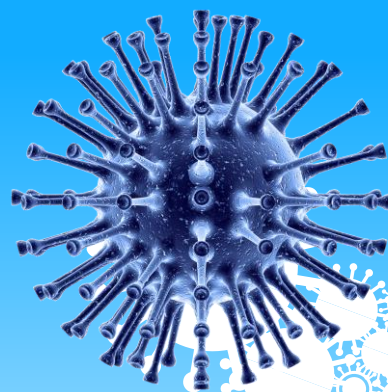




22 Υγιεινή

Αναπνευστικού

Αυτή η ενότητα στοχεύει να διδάξει στους μαθητές, πως η κακή αναπνευστική υγιεινή μπορεί να οδηγήσει στη μετάδοση των μικροβίων και των ασθενειών. Στην ενότητα 2.2 Υγιεινή Αναπνευστικού, οι μαθητές καταφέρνουν να παρατηρήσουν σε μεγάλη κλίμακα πόσο μακριά μεταφέρονται οι μικροοργανισμοί όταν φταρνίζονται και πόσα άτομα μπορούν να επηρεαστούν. Μέσω κάποιων πειραμάτων, οι μαθητές μαθαίνουν ότι η κάλυψη του στόματος, όταν κάποιος βήχει και φταρνίζεται, βοηθά να προληφθεί η μετάδοση λοιμώξεων. Η επιπλέον δραστηριότητα ζητά από τους μαθητές να εξετάσουν πόσο μακριά μπορεί να μεταδοθεί ένας ιός σε μία (1) εβδομάδα. Τα αποτελέσματα μπορούν να είναι καταπληκτικά!



**Ιός της γρίπης
(Influenza virus)**

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ

ΣΤΟΧΟΙ

Όλοι οι μαθητές

- να κατανοήσουν ότι μερικές φορές οι μικροοργανισμοί μπορούν να μας αρρωστήσουν
- να γνωρίζουν ότι η πρόληψη των λοιμώξεων, όπου είναι δυνατή, είναι καλύτερη από τη θεραπεία
- να κατανοήσουν πώς να μη μεταδίδουν τους βλαβερούς μικροοργανισμούς σε άλλους
- να μάθουν ότι οι λοιμώξεις μπορεί να εξαπλωθούν μέσω του φταρνίσματος και του βήχα
- να κατανοήσουν ότι κάλυψη του στόματος, κατά την διάρκεια του φταρνίσματος ή/και του βήχα, μπορεί να προλάβει την μετάδοση λοιμώξεων
- να γνωρίζουν ότι οι λοιμώξεις μπορούν ακόμη να μεταδοθούν, αν βήξουμε ή φταρνιστούμε μέσα στα χέρια μας.

ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΤΑΞΗ:

A' Γυμνασίου
B' Γυμνασίου
Γ' Γυμνασίου

ΜΑΘΗΜΑ:

Αγωγή Υγείας και Φυσικές Επιστήμες
(π.χ. Βιολογία-Φυσική-Χημεία-Οικιακή
Οικονομία-Φυσική Αγωγή, κ.α.)

Εκτιμώμενος χρόνος διδασκαλίας
50 λεπτά



2.2 Μετάδοση Λοιμώξεων Υγιεινή Αναπνευστικού

Λέξεις Κλειδιά

Αερόλυμα
Αποτελέσματα
Λοίμωξη
Μετάδοση / Μεταφορά
Μεταδοτικός
Πείραμα
Πρόβλεψη
Συμπτώμα

Υλικά που απαιτούνται

Ανά μαθητή

- ☐ Φωτοτυπία του **ΦΕ 1**

Ανά ομάδα

- ☐ 30 χάρτινοι δίσκοι (10 εκ.)
- ☐ Μεζούρα (μετροταινία)
- ☐ Μπουκάλι με ψεκαστήρα
- ☐ Νερό
- ☐ Χρωστική τροφίμων (προαιρετικά)
- ☐ Μακρύ χαρτί (από ρολό κουζίνας)
- ☐ Γάντια

Υγιεινή και Ασφάλεια

- Οι μαθητές μπορεί να απαιτείται να φορούν ποδιές και γάντια
- Βεβαιωθείτε ότι η χρωστική τροφίμων είναι **ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΑ** αραιωμένη
- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα δοχεία ψεκασμού έχουν καθαριστεί σχολαστικά και ξεπλυθεί πριν την χρήση
- Οι μαθητές μπορεί να χρειάζεται να φορούν γυαλιά προστασίας

Γενικές Γνώσεις

Το κρυολόγημα και η γρίπη είναι οι πιο κοινές ασθένειες στην τάξη και ίσως από τις πιο μεταδοτικές. Το κρυολόγημα και η γρίπη προκαλούνται από ιούς και συνεπώς δεν μπορούν να θεραπευτούν με αντιβιοτικά. Γενικά συστήνεται παραμονή στο κρεβάτι και κατανάλωση άφθονων υγρών, αλλά εάν τα συμπτώματα επιμείνουν, τότε απαιτείται επίσκεψη στον γιατρό. Τα συμπτώματα του κρυολογήματος και της γρίπης περιλαμβάνουν πονοκέφαλο, πονόλαιμο και πυρετό. Άτομα με κρυολόγημα έχουν επίσης ρινική καταρροή!

Ο πιο κοινός τρόπος μετάδοσης είναι έμμεσα, μέσω αερολυμάτων (σταγονίδια στον αέρα), όπως ο βήχας και το φτέρνισμα. Μπορούν όμως να μεταδοθούν με μια άμεση οδό, μέσω της ανθρώπινης επαφής (άγγιγμα, φιλή, κ.λ.π.) και κατανάλωσης μολυσμένων τροφίμων.

Το φτέρνισμα είναι ένας τρόπος, με τον οποίο το σώμα μας προσπαθεί να απομακρύνει βλαβερούς μικροοργανισμούς και σκόνη που εισπνέουμε. Οι βλαβεροί μικροοργανισμοί και η σκόνη παγιδεύονται στο τρίχωμα της μύτης και την «γαργαλάνε». Η μύτη στέλνει ένα μήνυμα στον εγκέφαλο, που απαντά στη μύτη, το στόμα, τους πνεύμονες και το στήθος μας, ζητώντας να φταρνιστούμε. Στην περίπτωση που υπάρχει κρυολόγημα και γρίπη, εκατομμύρια ιών εκτοξεύονται και μολύνουν την επιφάνεια που προσγειώνονται, η οποία θα μπορούσε να είναι τα τρόφιμα ή τα χέρια μας.

Προετοιμασία

1. Φωτοτυπήστε το **ΦΕ 1** για κάθε μαθητή.
2. Γεμίστε ένα μπουκάλι με ψεκαστήρα, ανά ομάδα, με νερό και χρωστική τροφίμων. Διαφορετικό χρώμα, για κάθε μέρος του πειράματος, προλαμβάνει τη σύγχυση στα αποτελέσματα.
3. Δημιουργήστε ένα μακρύ χαρτί από ρολό κουζίνας.

Εναλλακτικές Προτάσεις

- Γεμίστε ένα μπαλόνι με ασημόσκονη (μικροοργανισμοί) και φουσκώστε το. Σταθείτε πάνω σε μια καρέκλα και ζητήστε από τους μαθητές να σταθούν γύρω από την καρέκλα. Σκάστε το μπαλόνι (φτάρνισμα) και ζητήστε από τους μαθητές να παρατηρήσουν σε πόσους προσγειώθηκε η ασημόσκονη (μικροοργανισμοί) και πιθανά έχουν μολυνθεί

Διαθέσιμες πηγές στο Διαδίκτυο

- Μαγνητοσκοπημένη επίδειξη της δραστηριότητας (ταινία)
- Φωτογραφίες, του τι θα γινόταν αν στους μαθητές «ψέκαζαν» πραγματικά μικρόβια
- Η φωτογραφία στην Εναλλακτική Δραστηριότητα





*
*
*
e-Bug

2.2 Μετάδοση Λοιμώξεων Υγιεινή Αναπνευστικού

Σχέδιο Μαθήματος

Εισαγωγή

1. Εξηγήστε στους μαθητές ότι πολλές ασθένειες είναι αερομεταφερόμενες και τα αίτια που τις προκαλούν βρίσκονται πάνω σε μικροσκοπικά σταγονίδια νερού, γνωστά ως αερολύματα, τα οποία αιωρούνται στον αέρα από άτομα που έβηξαν και φταρνίστηκαν. Πείτε τους ότι ασθένειες μεταδιδόμενες μ' αυτόν τον τρόπο, είναι τόσο το κοινό κρυολόγημα και η γρίπη όσο και σπανιότερες, πιο σοβαρές λοιμώξεις, όπως η μηνιγγίτιδα ή η φυματίωση που μπορούν να οδηγήσουν στο θάνατο.
2. Συνεχίστε να συζητάτε για το κρυολόγημα και τη γρίπη, εξηγώντας ότι προκαλούνται από ιούς και όχι βακτήρια και συνεπώς δεν μπορούν να θεραπευτούν με αντιβιοτικά. Εξηγήστε ότι είναι πολύ σημαντικό για την υγεία όλων, οι άνθρωποι να καλύπτουν το στόμα και τη μύτη τους όταν βήχουν και φταρνίζονται, γιατί αυτό μπορεί να μειώσει τη μετάδοση ασθενειών.

Κύρια δραστηριότητα

1. Χωρίστε την τάξη σε ομάδες των 8-10 μαθητών
2. Μοιράστε στον κάθε μαθητή από ένα χάρτινο δίσκο. Ζητείστε τους να σχεδιάσουν ένα πρόσωπο στο δίσκο και να γράψουν το όνομα τους (μπορούν επίσης να γράψουν το όνομα ενός φίλου ή μέλους της οικογένειας). Πείτε στην τάξη ότι αυτοί οι δίσκοι αντιπροσωπεύουν «ανθρώπους». Εξηγήστε στην τάξη τι πρόκειται να κάνει (βλέπε παρακάτω) και ζητήστε τους να συμπληρώσουν την υπόθεση του φύλλου **ΦΕ 1**, πριν ξεκινήσουν την δραστηριότητα.
3. Εξηγήστε στην τάξη ότι οι «άνθρωποι» βρίσκονται συγκεντρωμένοι κάπου, π.χ. σε θέατρο ή μια λέσχη. Κάθε μαθητής πρέπει να τοποθετήσει το δίσκο του σε μια από τις θέσεις που περιγράφονται παρακάτω. Είναι σημαντικό οι κεντρικές θέσεις να ευθυγραμμίζονται, κατά προσέγγιση, στις αποστάσεις που περιγράφονται παρακάτω. Αυτοί οι δίσκοι δείχνουν πόσο μακριά ταξιδεύει το φτάρνισμα και ποιους επηρεάζει καθ' οδόν. Οι άλλοι δίσκοι πρέπει να είναι σε διάφορες αποστάσεις από την κεντρική γραμμή - αυτοί οι δίσκοι αντιπροσωπεύουν πόσο ευρέως ταξιδεύει το φτάρνισμα και πόσους ανθρώπους επηρεάζει καθ' οδόν. Γράψτε την απόσταση σε κάθε δίσκο.

10 εκ
ΑΠΟ
ΠΙΣΩ



30εκ



70εκ



100εκ

150εκ

4. Ορίστε έναν μαθητή ως «το άτομο που φτερνίζεται» και δώστε του το μπουκάλι ψεκασμού με χρωματισμένο νερό (χρησιμοποιείτε χρωματισμένο νερό για να κάνετε τη δραστηριότητα πιο ενδιαφέρουσα οπτικά). Εξηγήστε στην τάξη ότι αυτό το άτομο πάσχει από ένα νέο στέλεχος γρίπης, που είναι πολύ μεταδοτική. Ζητήστε από το μαθητή να κρατήσει το μπουκάλι ψεκασμού μπροστά του και να ψεκάσει δυνατά μια φορά - αυτό αντιπροσωπεύει το φτάρνισμα του.
5. Οι μαθητές πρέπει να παρατηρήσουν πόσους «ανθρώπους» μόλυνε το φτάρνισμα
6. Ζητήστε από τους μαθητές για να συλλέξουν τους δίσκους και να σχεδιάσουν ένα κύκλο γύρω από κάθε σταγόνα. Πρέπει έπειτα να μετρήσουν πόσες σταγόνες υπάρχουν σε κάθε φύλλο. Εξηγήστε στους μαθητές ότι κάθε σταγόνα νερού αντιπροσωπεύει ένα σταγονίδιο φταρνίσματος και ότι κάθε σταγονίδιο μπορεί να περιέχει χιλιάδες βακτήρια ή ιούς!



2.2 Μετάδοση Λοιμώξεων Υγιεινή Αναπνευστικού

Σχέδιο Μαθήματος

Κύρια δραστηριότητα

3. Επαναλάβετε το πείραμα τοποθετώντας ένα γαντοφορεμένο χέρι μπροστά από το στόμιο του ψεκαστήρα. Επαναλάβετε μια τρίτη φορά, χρησιμοποιώντας ένα κομμάτι χαρτί κουζίνας, αυτό αντιπροσωπεύει το χαρτομάντιλο που χρησιμοποιούμε στο φτάρνισμα μας
4. Κάθε μαθητής πρέπει να συμπληρώσει το φύλλο **ΦΕ 1** και να σχεδιάσει ένα γράφημα με τα αποτελέσματα.
5. Δείξτε στους μαθητές την παρουσίαση από την ιστοσελίδα (www.e-bug.eu), επιδεικνύοντας τι θα μπορούσε να συμβεί αν αυτό ήταν πραγματικό φτάρνισμα σε τρυβλία Petri θρεπτικού υλικού.

Όλη η τάξη

1. Συζητήστε με τους μαθητές το πείραμα, την υπόθεση και τα αποτελέσματα τους. Ήταν έκπληξη γι' αυτούς, τα αποτελέσματα σ' αυτήν την δραστηριότητα;
2. Ζητήστε από τους μαθητές να θυμηθούν, ότι το γάντι στο χέρι του μαθητή ήταν πολύ υγρό, μετά τον ψεκασμό με «μικροοργανισμούς». Ζητήστε τους να φανταστούν, αν αυτό ήταν χέρι κάποιου που είχε φταρνιστεί, πόσα πράγματα ή ανθρώπους θα είχε αγγίξει, ενώ είχε ήδη καλυφθεί με μολυσματικούς μικροοργανισμούς. Επισημάνετε ότι αν και η κάλυψη του στόματος με το χέρι μας όταν φταρνιζόμαστε είναι σωστή κίνηση και σταματά την μετάδοση των μικροοργανισμών είναι καλύτερο να πλένουμε τα χέρια μας αμέσως μετά το φτάρνισμα ή να χρησιμοποιούμε χαρτομάντιλο που θα πετάξουμε, στην συνέχεια.
3. Συζητήστε λεπτομερώς τι μας διδάσκει αυτό το πείραμα σχετικά με τη μετάδοση των μικροοργανισμών. Πόσοι μαθητές θα μπορούσαν να μολυνθούν από ένα φτάρνισμα στο λεωφορείο;
4. Θα υπήρχε διαφορά στα αποτελέσματα αν το πείραμα λάμβανε χώρα σε εξωτερικό χώρο, ενώ φυσούσε άνεμος; Ο άνεμος θα μετέφερε τα σταγονίδια του φταρνίσματος είτε σ' άλλη κατεύθυνση ή πιο μακριά μολύνοντας περισσότερους ανθρώπους. **ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Οι μικροοργανισμοί μεταδίδονται επίσης με το βήχα. Είναι το ίδιο σημαντικό να καλύπτουμε και το βήχα μας.

Επιπλέον δραστηριότητα

1. Θα μπορούσε να διεξαχθεί ομαδικά ή ατομικά.
2. Εξηγήστε ότι πρόκειται να προβλέψουν πόσο μακριά μπορεί να ταξιδέψει η γρίπη και πόσους ανθρώπους επηρεάζει, σε μια εβδομάδα, ξεκινώντας από ένα προσβεβλημένο άτομο.
3. Πέστε στην τάξη ότι ταξιδεύουν από το Σύδνεϋ της Αυστραλίας στην Ελλάδα. Η πτήση διαρκεί 23,5 ώρες, με στάση 5 ωρών στο Χόνγκ Κόνγκ, όπου οι επιβάτες θα αλλάξουν αεροπλάνο και μπορούν να περπατήσουν στο αεροδρόμιο, καθώς περιμένουν. Στο αεροπλάνο επιβαίνουν:
 - Μια οκταμελής οικογένεια που μεταβαίνει από την Αυστραλία στην Αθήνα
 - 12 επιβάτες που έχουν τελικό προορισμό την Τουρκία
 - 4 επιβάτες που στο Χόνγκ Κόνγκ θα πάρουν την πτήση για Νότια Αφρική
 - Οι υπόλοιποι επιβάτες έχουν προορισμό διάφορες Ευρωπαϊκές πόλεις
4. Σ' αυτή την πτήση ένα άτομο έχει ένα νέο στέλεχος του ιού της γρίπης και είναι πολύ μεταδοτικό. Έχει διασχίσει πολλές φορές το διάδρομο, για να επισκεφθεί την τουαλέτα
 - Πόσα άτομα θα μολυνθούν και πόσο μακριά θα ταξιδέψει η ασθένεια σε 24 ώρες και 1 εβδομάδα;
 - Πώς θα μπορούσε να προληφθεί η μετάδοση της ασθένειας τόσο μακριά;





2.2 Μετάδοση Λοιμώξεων

Υγιεινή Αναπνευστικού

Φύλλο Απαντήσεων

Υπόθεση

5. Ποιος δίσκος πιστεύετε ότι θα επηρεαστεί περισσότερο από το φτάρνισμα;
Οι δίσκοι μπροστά και στα πλάγια του ατόμου που φταρνίστηκε, θα επηρεαστούν περισσότερο
6. Ποια άτομα πιστεύετε ότι θα επηρεαστούν λιγότερο από το φτάρνισμα;
Το άτομο πίσω από αυτό που φταρνίστηκε και όσα είναι πολύ μακριά
7. Τι πιστεύετε ότι θα συμβεί όταν ένα χέρι, με γάντι, τοποθετηθεί ως εμπόδιο στο φτάρνισμα;
Το φτάρνισμα δεν θα ταξιδέψει σε τόσα πολλά άτομα αλλά οι μικροοργανισμοί θα μείνουν στο χέρι
8. Τι πιστεύετε ότι θα συμβεί όταν ένα μαντήλι τοποθετηθεί ως εμπόδιο στο φτάρνισμα;

Αποτελέσματα

1. Πόσο μακριά, σε απόσταση, ταξίδεψε το φτέρνισμα (Μήκος);

	Απόσταση	Άτομα που μολύνθηκαν
Μόνο φτάρνισμα	<i>Αυτό εξαρτάται από τον τύπο του ψεκαστήρα που χρησιμοποιήθηκε, αλλά σε γενικές γραμμές με «μόνο φτάρνισμα» θα έχουμε μακρύτερη μετάδοση και περισσότερα μολυσμένα άτομα. Το φτάρνισμα στο μαντήλι θα επηρεάσει λιγότερο.</i>	
Χέρι με γάντι		
Μαντήλι		

2. Υπήρξε μόλυνση από το φτάρνισμα άλλων ατόμων, στα πλάγια (Πλάτος);

	Απόσταση	Άτομα που μολύνθηκαν
Μόνο φτάρνισμα	<i>Όπως παραπάνω</i>	
Χέρι με γάντι		
Μαντήλι		

3. Πόσοι «μικροοργανισμοί» προσγειώθηκαν στο άτομο, που ήταν πίσω από αυτό που φτερνίστηκε:
Κανένας

Συμπέρασμα

1. Με βάση αυτό το πείραμα, τι μάθατε για τη μικροβιακή (βακτηριακή) μετάδοση/μεταφορά;
Οι μικροοργανισμοί μπορούν να περάσουν εύκολα από άτομο σε άτομο με το φτάρνισμα και το άγγιγμα.
2. Αν δεν πλύνουμε τα χέρια μας μετά το φτάρνισμα μας μέσα στα χέρια μας, τι μπορεί να συμβεί;
Μπορούμε ακόμη να μεταφέρουμε τους βλαβερούς μικροοργανισμούς του φταρνίσματος, σ' άλλα άτομα όταν τα αγγίζουμε
3. Ποια μέθοδος είναι η καλύτερη για την πρόληψη της μετάδοσης λοιμώξεων, φτάρνισμα μέσα στο χέρι σου ή φτέρνισμα σ' ένα μαντήλι; Γιατί;
Φτάρνισμα σ' ένα μαντήλι γιατί οι μικροοργανισμοί εγκλωβίζονται εκεί και μετά μπορούμε να πετάξουμε το μαντήλι





2.2 Μετάδοση Λοιμώξεων Υγιεινή Αναπνευστικού Εναλλακτική Επιπλέον Δραστηριότητα

Επιπλέον Δραστηριότητα 2

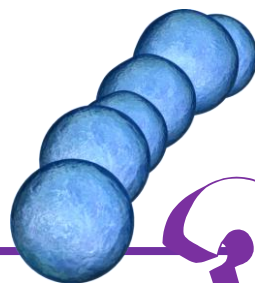
5. Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να πραγματοποιηθεί ατομικά, σε μικρές ομάδες ή ως συζήτηση στην τάξη.
6. Τρεις συμμαθήτριες, η Σάρα, η Ελίζα και η Χλόη, έχουν κρυολογήσει και βήχουν συνέχεια! Όπως βλέπετε στην παρακάτω φωτογραφία, κάθε μαθήτριά έχει υιοθετήσει ένα διαφορετικό τρόπο κάλυψης του βήχα και του φταρνίσματος της.
7. Ζητήστε από τους μαθητές να συζητήσουν τα πλεονεκτήματα και τις δυσκολίες εφαρμογής κάθε τρόπου, αναφορικά με:
 - α. την καθημερινότητα τους.
 - β. τη μείωση της μετάδοσης της λοίμωξης

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αυτή η φωτογραφία βρίσκεται επίσης, σε μορφή PowerPoint, στην ιστοσελίδα του e-Bug, για διευκόλυνση σας.





Υγιεινή Αναπνευστικού



Υπόθεση

1. Ποιος δίσκος πιστεύετε ότι θα επηρεαστεί περισσότερο από το φτάρνισμα;

2. Ποια άτομα πιστεύετε ότι θα επηρεαστούν λιγότερο από το φτάρνισμα;

3. Τι πιστεύετε ότι θα συμβεί όταν ένα χέρι, με γάντι, τοποθετηθεί ως εμπόδιο στο φτάρνισμα;

4. Τι πιστεύετε ότι θα συμβεί όταν ένα μαντήλι τοποθετηθεί ως εμπόδιο στο φτάρνισμα;

Αποτελέσματα

4. Πόσο μακριά, σε απόσταση, ταξίδεψε το φτέρνισμα (Μήκος);

	Απόσταση	Άτομα που μολύνθηκαν
Μόνο φτάρνισμα		
Χέρι με γάντι		
Μαντήλι		

5. Υπήρξε μόλυνση από το φτάρνισμα άλλων ατόμων, στα πλάγια (Πλάτος);

	Απόσταση	Άτομα που μολύνθηκαν
Μόνο φτάρνισμα		
Χέρι με γάντι		
Μαντήλι		

6. Πόσοι «μικροοργανισμοί» προσγειώθηκαν στο άτομο, που ήταν πίσω από αυτό που φταρνίστηκε; _____

Συμπέρασμα

4. Με βάση αυτό το πείραμα, τι μάθατε για τη μικροβιακή (βακτηριακή) μετάδοση/μεταφορά;

5. Αν δεν πλύνουμε τα χέρια μας μετά το φτάρνισμα μας στα χέρια μας, τι μπορεί να συμβεί;

6. Ποια μέθοδος είναι η καλύτερη για την πρόληψη της μετάδοσης λοιμώξεων, φτάρνισμα μέσα στο χέρι σου ή φτάρνισμα σ' ένα μαντήλι; Γιατί;

