

Πρόγραμμα αγωγής υγείας για την πρόληψη
μετάδοσης των μικροβίων
«Χέρια καθαρά ... μικρόβια μακριά»

7η Υγειονομική Περιφέρεια Κρήτης

Πρόγραμμα Αγωγής Υγείας για την πρόληψη μετάδοσης των μικροβίων «Χέρια καθαρά ... μικρόβια μακριά»

7η Υγειονομική Περιφέρεια Κρήτης

Η 7^η Υγειονομική Περιφέρεια Κρήτης στο πλαίσιο της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας και της Αγωγής Υγείας εκπονεί δράσεις για την πρόληψη μετάδοσης μικροβίων στη σχολική κοινότητα. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα απευθύνεται σε παιδιά των σχολείων πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης της Κρήτης, σε συνεργασία με την Περιφερειακή Δ/ση Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Κρήτης και τις Μονάδες Υγείας της 7^{ης} ΥΠΕ Κρήτης. Το πρόγραμμα, αξιοποιώντας τις υπάρχουσες δράσεις και το υπάρχον προσωπικό, περιλαμβάνει επικαιροποιημένη και συντονισμένη οργάνωση και ανασύνθεση δράσεων που έχουν ήδη γίνει στα πλαίσια του προγράμματος «Κοινωνικό Σχολείο» από το ΠΕΔΥ-ΜΥ Ηρακλείου.

Η 7^η ΥΠΕ Κρήτης ευχαριστεί θερμά την ομάδα εργασίας που επεξεργάστηκε το υλικό του προγράμματος.

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ:

- 1) Αντωνοπούλου Μαρία, Γενικός Ιατρός, ΠΕΔΥ-ΚΥ Σπηλίου
- 2) Γκαραγκούνη Ελένη, ΤΕ Νοσηλεύτρια, ΠΕΔΥ-ΜΥ Ηρακλείου
- 3) Μουστάκη Μαρία, Νοσηλεύτρια, ΓΝ-ΚΥ Σητείας
- 4) Μωραϊτάκη Δέσποινα, Επισκέπτρια Υγείας, ΠΑΓΝΗ
- 5) Παπαδάκης Εμμανουήλ, Παιδίατρος, ΠΕΔΥ-ΚΥ Χάρακα
- 6) Τσουμάνη Ναταλία, Υπεύθυνη Υγειονομικού Προσωπικού ΠΕΔΥ-ΜΥ Ηρακλείου, ΤΕ Νοσηλεύτρια, MSc Δημόσια Υγεία, MBA Διοίκηση Μονάδων Υγείας

Περιεχόμενα

ΣΤΟΧΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	4
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	5
ΠΡΩΤΟ ΣΤΑΔΙΟ.....	4
ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΤΑΔΙΟ.....	5
ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ.....	6
ΕΝΟΤΗΤΑ 1 ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ.....	6
ΕΝΟΤΗΤΑ 2 ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ	8
ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ	10
1. ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΩΝ ΧΕΡΙΩΝ	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.10
2. ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.
3. ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ	15
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α (ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΕΝΕΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ).....	19
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β (ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΥΛΙΚΟ)	28

Στόχοι

Πρωταρχικός στόχος του προγράμματος είναι η βελτίωση των γνώσεων των μαθητών για θέματα δημόσιας υγείας και η ενίσχυση του ενδιαφέροντος τους για την επιστήμη.

Το συγκεκριμένο πρόγραμμα βασίστηκε στο “e-Bug” (www.e-bug.eu), υλικό το οποίο έχει αναπτυχθεί από τον Οργανισμό Προαγωγής Υγείας και το Υπουργείο Υγείας της Αγγλίας, σε συνεργασία με 18 άλλες ευρωπαϊκές χώρες (ανάμεσα στις οποίες και η Ελλάδα) και έχει μεταφραστεί και προσαρμοστεί στα ελληνικά από τον Τομέα Δημόσιας και Διοικητικής Υγιεινής, της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας, (Ελλάδα).

Στόχοι του προγράμματος:

- Να γνωρίσουν τις πηγές μόλυνσης στο περιβάλλον τους και να τις αποφεύγουν.
- Να καταλάβουν τα παιδιά την άμεση σχέση της υγιεινής με την υγεία.
- Να μάθουν τι είναι τα μικρόβια, πού ζουν, πώς πολλαπλασιάζονται, πώς μεταδίδονται, πόσο επικίνδυνα είναι, ποιοι είναι οι τρόποι πρόληψης και αντιμετώπισής τους.
- Να συνειδητοποιήσουν την αξία την πρόληψης στην προστασία από τα μικρόβια και να τη διαχωρίσουν από τη «μικροβιοφοβία»
- Να μάθουν να τηρούν απλούς κανόνες υγιεινής και να τους γίνει η καθημερινή υγιεινή τρόπος ζωής.
- Να μάθουν να συνεργάζονται, να είναι υπεύθυνα και να φροντίζουν τον εαυτό τους αλλά και τους χώρους που δραστηριοποιούνται.
- Να διευρύνουν τον κύκλο των παραστάσεων και των εμπειριών τους, να ψυχαγωγηθούν και να διασκεδάσουν.

Ο κύριος στόχος του προγράμματος είναι να διδάξει τους μαθητές για τους μικροοργανισμούς, για το πώς μεταδίδονται οι λοιμώξεις και για το πως μπορούν, αυτές οι λοιμώξεις, να προληφθούν, με τη βελτίωση της υγιεινής και την υιοθέτηση υγιεινών πρακτικών.

Βιβλιογραφική Ανασκόπηση και επιστημονικά δεδομένα

Πλύσιμο χεριών: Σκοπός του είναι η απομάκρυνση των ορατών ρύπων, των βιολογικών υλικών και της παροδικής μικροβιακής χλωρίδας. Η αποτελεσματικότητα του πλυσίματος των χεριών καθορίζεται από τις ακόλουθες παραμέτρους: α) την ποσότητα του σαπουνιού (απαιτούνται 3 – 5 ml ή μία δόση σε τυποποιημένες αντλίες). Το σαπούνι “παγιδεύει” τα μικρόβια που ελευθερώνονται με το τρίψιμο των χεριών και έπειτα αυτά τα μικρόβια απομακρύνονται με το νερό. β) τη διάρκεια πλυσίματος (≥ 15 ”) και γ) την εφαρμοζόμενη τεχνική. Η μείωση της παροδικής μικροβιακής χλωρίδας που επιτυγχάνεται είναι της τάξης του 1 log10. Σύμφωνα με επιστημονικές μελέτες, η υγιεινή των χεριών προσφέρει προστασία από τις λοιμώξεις και τις τροφικές δηλητηριάσεις. Το πλύσιμο των χεριών έχει αποτέλεσμα καθώς μειώνει κατά 50% τις τροφικές δηλητηριάσεις, 45% τις λοιμώξεις του αναπνευστικού (Am J Prev Med 21(2):79-83. (2001). Επίσης σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε χώρους συνωστισμού (σχολεία) παρατηρήθηκε κατά 31% μείωση στις γαστρεντερίτιδες και 21% μείωση στις λοιμώξεις αναπνευστικού (AJPH 98(8):1372-1381. (2008). Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Ejemot-Nwadiaro et al., 2015 το σωστό πλύσιμο των χεριών στο σχολείο μπορεί να αποτρέψει έως 30% τα διαρροϊκά επεισόδια.

Περιγραφή Προγράμματος

Το πρόγραμμα «*Χέρια καθαρά...μικρόβια μακριά*» απευθύνεται σε μαθητές όλων των τάξεων (από Α΄ έως και ΣΤ΄) των δημοτικών σχολείων και των νηπιαγωγείων.

Στο πρόγραμμα συμμετέχουν επαγγελματίες υγείας της εκάστοτε μονάδας υγείας και εκπονείται σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς των δομών Α΄ Βάθμιας Εκπαίδευσης.

Στάδια διεξαγωγής προγράμματος

Πρώτο Στάδιο

Ενημερώνονται οι επαγγελματίες υγείας που θα συμμετάσχουν στο πρόγραμμα « χέρια καθαρά...μικρόβια μακριά» για το είδος και τον τρόπο διεξαγωγής του προγράμματος και εκπαιδεύονται μέσω κατάλληλης εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Το πρόγραμμα δημοσιοποιείται από την 7η ΥΠΕ Κρήτης στην Περιφερειακή Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Κρήτης, η οποία αναλαμβάνει την αποστολή του στις Διευθύνσεις Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για δήλωση συμμετοχής στους υπευθύνους των σχολείων. Ανατροφοδότηση ενδιαφέροντος με δράσεις ενημέρωσης ανοικτής πρόσβασης για την εφαρμογή του προγράμματος σε επίπεδο κοινωνικών και εκπαιδευτικών φορέων (συλλόγων γονέων, εκπαιδευτικών, κ.α.), στις οποίες περιλαμβάνεται και το διαδίκτυο. Οι ανωτέρω δράσεις γίνονται από την 7^η ΥΠΕ με την υποστήριξη της ομάδας εργασίας για την ΠΦΥ.

Κατόπιν καταρτίζεται κατάλογος με τα σχολεία τα οποία ενδιαφέρονται να συμμετέχουν στην συγκεκριμένη δράση, ενώ παράλληλα ο υπεύθυνος κάθε σχολείου δηλώνει αριθμό και τάξεις μαθητών που θα συμμετάσχουν.

Τέλος από τον υπεύθυνο του προγράμματος δημιουργείται το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του προγράμματος στο οποίο αναφέρονται αναλυτικά οι ημερομηνίες, τα σχολεία και οι εκπαιδευτές .

Δεύτερο Στάδιο

Το δεύτερο στάδιο περιλαμβάνει την εκπαίδευση των μαθητών από τους επαγγελματίες υγείας-εκπαιδευτές του προγράμματος και την αξιολόγηση του προγράμματος από εκπαιδευτικούς ή/και μαθητές.

Η εκπαιδευτική διαδικασία περιλαμβάνει την παρουσίαση του διδακτικού υλικού στους μαθητές και εκπαιδευτικούς μέσω powerpoint στην αίθουσα

πολλαπλών χρήσεων του σχολείου (ή στις τάξεις αν δεν διατίθεται αίθουσα πολλαπλών χρήσεων) και την αλληλεπίδραση με τους μαθητές μέσω διαδραστικών παιχνιδιών.

Με το πέρας της παρουσίασης διενεργούνται τα διαδραστικά παιχνίδια με την συμμετοχή όλων των μαθητών και των εκπαιδευτικών, όπως αυτά αναλύονται παρακάτω.

Στη συνέχεια σε κάθε μια τάξη διανέμονται δυο αφίσες (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β, έντυπο Α1, Α2) και 3 έντυπα (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β, έντυπο Φ1, Φ2, Φ3) για περαιτέρω συζήτηση και προβληματισμό μέσα στη τάξη.

Τέλος μοιράζονται και συμπληρώνονται από τους εκπαιδευτικούς των τάξεων τα Έντυπα Αξιολόγησης για την Παρουσίαση/διδασκαλία του προγράμματος (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β, έντυπο 1α). Τα έντυπα συμπληρώνονται ανώνυμα και επιστρέφονται στους εκπαιδευτές του προγράμματος για περαιτέρω επεξεργασία και αξιολόγηση του προγράμματος. Οι επαγγελματίες υγείας δύνανται να αξιολογηθούν από σχετικό ερωτηματολόγιο (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β, έντυπο 1β) και από τους μαθητές, ανάλογα με την ηλικία αυτών.

Με το πέρας της δράσης αποστέλλεται στην 7^η ΥΠΕ Κρήτης το Απολογιστικό Δελτίο Δράσης Αγωγής και Προαγωγής Υγείας.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Το διδακτικό υλικό του προγράμματος αποτελείται από έξι ενότητες χωρισμένες σε δυο κύριους θεματικούς άξονες. Η κάθε ενότητα περιέχει γενικές πληροφορίες για τους εκπαιδευτές, λεπτομερή σχέδια μαθήματος, φύλλα εργασίας για τους μαθητές και έντυπο υλικό με πληροφορίες για την υιοθέτηση υγιεινών συνηθειών στο σχολικό και στο εξωσχολικό περιβάλλον, καθώς και:

- Δραστηριότητες βασισμένες στη δημιουργική διερεύνηση που προάγει την ενεργό μάθηση

- Διδακτικούς στόχους που ενισχύουν την κατανόηση εκ μέρους των μαθητών για το πόσο σημαντικοί είναι οι μικροοργανισμοί, η διατήρηση της υγείας και η πρόληψη μετάδοσης των λοιμώξεων.
- Μηνύματα ενθάρρυνσης των μαθητών, να είναι πιο υπεύθυνοι για θέματα που αφορούν την υγεία τους.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 Μικροοργανισμοί

1.1 Εισαγωγή στους Μικροοργανισμούς

Σ' αυτήν την ενότητα, οι μαθητές εισάγονται στον κόσμο των μικροοργανισμών, παρουσιάζοντας τους διαφορετικούς τύπους και τις μορφές των μικροοργανισμών και στη συνέχεια εξετάζοντας προσεκτικά τους ωφέλιμους και βλαβερούς μικροοργανισμούς.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΕΝΟΤΗΤΑΣ:

Όλοι οι μαθητές:

- ☐ να κατανοήσουν ότι υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τύποι μικροοργανισμών
- ☐ να γνωρίζουν ότι οι μικροοργανισμοί βρίσκονται παντού στην φύση
- ☐ να γνωρίζουν ότι μικροοργανισμοί βρίσκονται και στο σώμα μας
- ☐ να κατανοήσουν ότι οι μικροοργανισμοί έχουν διάφορα μεγέθη

1.2 Ωφέλιμοι Μικροοργανισμοί

Επισημαίνεται στους μαθητές ότι δεν είναι όλοι οι μικροοργανισμοί βλαβεροί, εξετάζοντας τους τρόπους και τα μέσα, με τα οποία χρησιμοποιούμε ορισμένους οργανισμούς προς όφελός μας.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΕΝΟΤΗΤΑΣ:

Όλοι οι μαθητές:

- ☐ να κατανοήσουν ότι οι καλοί μικροοργανισμοί μπορούν να μας βοηθήσουν να διατηρήσουμε την υγεία μας
- ☐ να γνωρίζουν ότι οι περισσότεροι μικροοργανισμοί είναι ωφέλιμοι
- ☐ να γνωρίζουν ότι οι μικροοργανισμοί μπορούν να αποδειχθούν χρήσιμοι στον άνθρωπο
- ☐ να κατανοήσουν ότι χρειαζόμαστε τον μικροβιακό αποικισμό για να ζήσουμε μια υγιή ζωή

1.3 Βλαβεροί Μικροοργανισμοί

Οι μαθητές εισάγονται σε διάφορα θέματα υγείας, τα οποία σχετίζονται με βλαβερούς μικροοργανισμούς.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΕΝΟΤΗΤΑΣ:

Όλοι οι μαθητές να γνωρίζουν ότι κάποιες φορές οι μικροοργανισμοί προκαλούν ασθένειες

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 Μετάδοση Λοιμώξεων

2.1 Τρόποι μετάδοσης των μικροβίων

Παρουσιάζονται στους μαθητές οι τρόποι μετάδοσης των μικροβίων

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΕΝΟΤΗΤΑΣ:

Όλοι οι μαθητές:

- ☐ να κατανοήσουν ότι τα μικρόβια βρίσκονται παντού.
- ☐ Να αναγνωρίσουν πως μεταδίδονται τα μικρόβια .

2.2 Υγιεινή Χεριών

Αυτή η ενότητα στοχεύει να διδάξει τους μαθητές, πως η κακή υγιεινή των χεριών μπορεί να οδηγήσει στην μετάδοση μικροοργανισμών και ασθενειών

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΕΝΟΤΗΤΑΣ:

Όλοι οι μαθητές:

- ☐ Να κατανοήσουν ότι κάποιες φορές οι μικροοργανισμοί προκαλούν ασθένειες
- ☐ Να γνωρίζουν ότι η πρόληψη των λοιμώξεων, όταν είναι δυνατή, είναι προτιμότερη από την θεραπεία
- ☐ Να κατανοήσουν πώς να μην μεταδίδουν τους βλαβερούς τους μικροοργανισμούς σ' άλλους
- ☐ Να γνωρίζουν πώς, πότε και γιατί πλένουν τα χέρια τους

2.3 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 συγκεκριμένη ενότητα οι μαθητές καταφέρνουν να παρατηρήσουν σε μεγάλη κλίμακα πόσο μακριά μεταφέρονται οι μικροοργανισμοί όταν φταρνίζονται και πόσα άτομα μπορούν να επηρεαστούν. Μέσω κάποιων πειραμάτων-διαδραστικών παιχνιδιών, οι μαθητές μαθαίνουν ότι η κάλυψη του στόματος, όταν κάποιος βήχει και φταρνίζεται, βοηθά να προληφθεί η μετάδοση λοιμώξεων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΕΝΟΤΗΤΑΣ:

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 μην 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.

ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

Υγιεινή των χεριών

Απαιτούμενα υλικά

Ανά μαθητή

- ☐ Φωτοτυπία του **ΦΕ 1**
 - ☐ Φωτοτυπία του **ΦΕ 2**
- Ανά Ομάδα

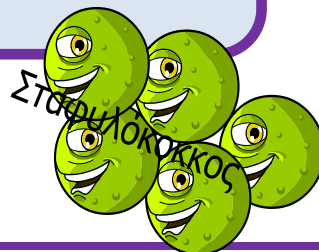
- ☐ Φωτοτυπία του **ΥΜ 1**
- ☐ Μια λεκάνη
- ☐ Σαπούνι χεριών
- ☐ Χαρτί υγιείας
- ☐ Κρύο ή ζεστόνερό
- ☐ Μια λάμπα UV
- ☐ Λάδι μαγειρικής και κανέλα

Διδακτικοί Στόχοι

Όλοι οι μαθητές:

- Να κατανοήσουν ότι η λοίμωξη μπορεί να μεταδοθεί με τα βρώμικα χέρια
- Να γνωρίζουν ότι το πλύσιμο των χεριών μπορεί να εμποδίσει τη μετάδοση της λοίμωξης

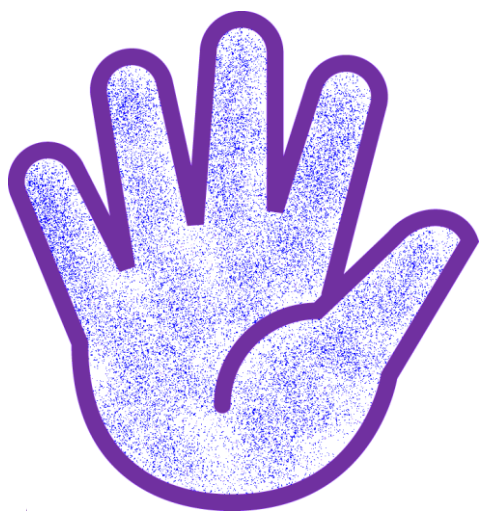
ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ



1. Χωρίστε την τάξη σε τέσσερις ισομερείς διαφορετικές ομάδες
2. Ζητήστε από τους μαθητές να κάνουν τέσσερις σειρές-ομάδες, ο ένας πίσω από τον άλλο, και ορίστε τις ομάδες ως ακολούθως.
Α. Καθόλου πλύσιμο χεριών
Β. Πλύσιμο χεριών με κρύο νερό
Γ. Πλύσιμο χεριών με ζεστό νερό
Δ. Πλύσιμο χεριών με ζεστό νερό και σαπούνι
3. Κλείστε τα μάτια του πρώτου παιδιού (παιδί-μοντέλο) σε κάθε ομάδα και καλύψτε τα χέρια του με λάδι και κανέλα. Διασφαλίζουμε ότι ο «τυφλός» δεν πλένει τα χέρια του καλύτερα από ότι κάνει συνήθως. Ζητήστε από το πρώτο παιδί (μαθητή μοντέλο) να πλύνει τα χέρια του σύμφωνα με την ομάδα που ανήκει (Α,Β,Γ,Δ).
4. Αφού τελειώσουν, ζητήστε τους να γυρίσουν και να δώσουν τα χέρια τους στο παιδί που βρίσκεται πίσω τους, είναι σημαντικό να δώσουν τα χέρια γερά και καλά. Μετά μπορούν να βγάλουν το κάλυμμα από τα μάτια τους. Το δεύτερο παιδί θα πρέπει να δώσει τα χέρια στο τρίτο παιδί και κλπ μέχρι όλοι στην ομάδα να έχουν δώσει τα χέρια στο παιδί που βρίσκεται μπροστά τους.
5. Όταν ολοκληρώσουν όλοι οι μαθητές, σβήστε τα φώτα και φωτίστε με τη λάμπα UV πάνω από τα χέρια του καθενός, αρχίζοντας από την ομάδα Α.
6. Ζητήστε από τους μαθητές να συμπληρώσουν τα φύλα απαντήσεων (**ΦΕ 1** και **ΦΕ 2**).

Όλοι μαζί

1. Συζητήστε τα αποτελέσματα με τους μαθητές. Ποια αποτελέσματα τους εντυπωσίασαν περισσότερο; Εξηγήστε ότι το σαπούνι καθαρίζει το λάδι από το δέρμα που χρησιμοποιούν τα μικρόβια για να κολλούν και να κρύβονται μέσα του.
2. Συζητήστε από πού μπορεί να έχουν προέλθει τα μικρόβια στο χέρια τους. Δώστε έμφαση στο ότι δεν είναι όλα τα μικρόβια που βρίσκονται στα χέρια τους βλαβερά. Μπορεί να υπάρχουν επίσης και χρήσιμα μικρόβια!
3. Τονίστε, επίσης, ότι χρειάζεται να πλένουμε τα χέρια μας σωστά. Υπογραμμίστε ότι στα βακτήρια αρέσει να κρύβονται ανάμεσα στα δάχτυλα και κάτω από τα νύχια! Είναι σημαντικό να ξέρουν και ΠΟΤΕ και ΠΩΣ να πλένουν τα χέρια τους σωστά για να προλαμβάνουν τη μετάδοση μικροβίων και δυνητικά μια λοίμωξη. Αν δεν είναι εύκολο να πλένουν τα χέρια τους στο σχολείο μια λύση είναι να φταρνίζονται στο μανίκι τους (εάν δεν έχουν χαρτομάντηλο).



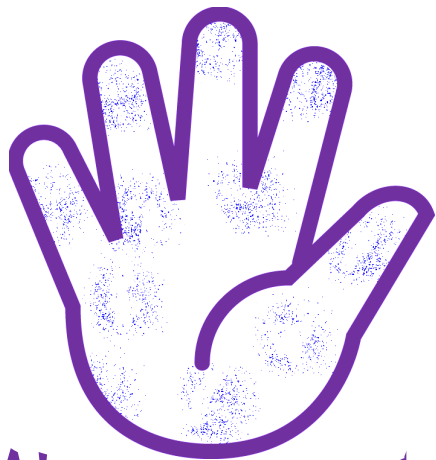
Πολύ βρώμικα



Βρώμικα



Πόσο καθαρά είναι **Τα** χέρια σου;



Λίγο βρώμικα



Καθαρά



Απαίσια Χέρια;

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Μετά από τη δραστηριότητα, γράψε τα αποτελέσματα σου στο πλαίσιο χρησιμοποιώντας τον παρακάτω οδηγό και δες πόσο πολύ έχουν μεταδοθεί τα μικρόβια.

123

Ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος να πλένεις τα χέρια σου για να διώχνεις τα μικρόβια;



Πολύ
βρώμικα



Βρώμικα



Λίγο
βρώμικα



Καθαρά

Οι Παρατηρήσεις μου

	Μετά το πλύσιμο (ή χωρίς το πλύσιμο) και κάνεις χειραψία				
	Μαθητής 1	Μαθητής 2	Μαθητής 3	Μαθητής 4	Μαθητής 5
Καθόλου πλύσιμο (ομάδα ελέγχου)					
Κρύο νερό					
Ζεστό νερό					
Ζεστό νερό και σαπούνι					

1. Σχεδίασε στην επόμενη σελίδα, που είδες μικρόβια μετά το πλύσιμο των χεριών και τη χειραψία, μόνο για την ομάδα σου.
2. Η μέθοδος πλυσίματος των χεριών (όχι ομάδα ελέγχου) που **απομάκρυνε τα περισσότερα** μικρόβια από το άτομο στο παράδειγμα ήταν:

☐ Το κρύο νερό ☐ Το ζεστό νερό ☐ Το ζεστό νερό και σαπούνι

3. Η μέθοδος πλυσίματος των χεριών (όχι ομάδα ελέγχου) που **απομάκρυνε τα λιγότερα** μικρόβια από το άτομο στο παράδειγμα ήταν:

☐ Το κρύο νερό ☐ Το ζεστό νερό ☐ Το ζεστό νερό και σαπούνι

Τα συμπεράσματά μου

1. Ποιός είναι ο καλύτερος τρόπος, για να διώξουμε τα μικρόβια από τα χέρια μας;

2. Ποιά διαφορά υπάρχει όταν χρησιμοποιούμε σαπούνι;

3. Πότε πρέπει να πλένουμε τα χέρια μας;

ΑΠΙΣΤΕΥΤΟ ΑΛΛΑ
ΑΛΗΘΙΝΟ!

Το 90% των
παθογόνων
μικροβίων στα
χέρια βρίσκονται
κάτω από τα
νύχια!

Μετάδοση των λοιμώξεων

Υγιεινή του αναπνευστικού

Σχέδιο Μαθήματος

Απαιτούμενα Υλικά Ανά Μαθητή

- ☐ Φωτοτυπία του [ΦΕ 1](#)

Ανά ομάδα

- ☐ Ένα διάδρομο φαρνίσματος
- ☐ Διαφανή μπουκάλι σε σπρέϋ (όσα είναι οι ομάδες μαθητών)
- ☐ Μπλε, πράσινη, κόκκινη χρωστική τροφίμων
- ☐ Μέτρο
- ☐ Χέρι γίγαντα ή γάντι
- ☐ Χαρτομάντιλο γίγαντα (χαρτί κουζίνας)

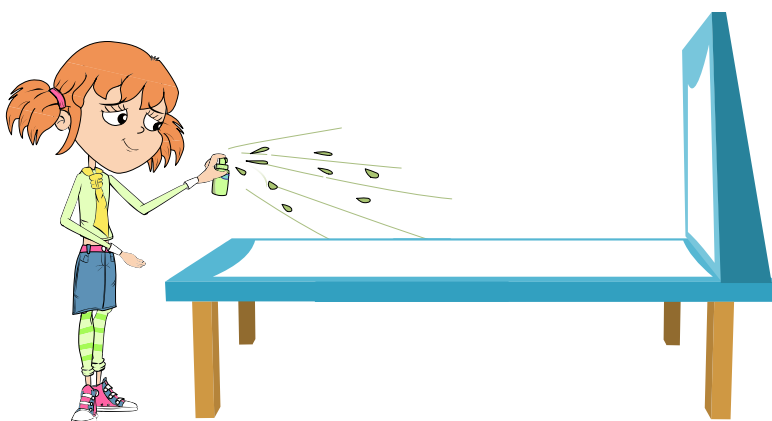
Διδακτικοί στόχοι

Όλοι οι μαθητές

- Να μάθουν ότι η λοίμωξη μπορεί να μεταδοθεί με το φτάρνισμα και το βήχα
- Να κατανοήσουν ότι η κάλυψη του στόματος όταν φταρνιζόμαστε ή βήχουμε μπορεί να εμποδίσει τη μετάδοση μιας λοίμωξης
- Να γνωρίζουν ότι ο βήχας ή το φτάρνισμα μέσα στο χέριμας μπορεί να μεταδώσει μια λοίμωξη με τη χειραψία ή την επαφή με άλλα αντικείμενα.

Προηγούμενη προετοιμασία

1. Δημιουργήστε ένα διάδρομο φαρνίσματος βάζοντας 3-4 θρανία στη σειρά με μια κάθετη σανίδα ή χαρτόνι στο τέλος του διαδρόμου. Καλύψτε το διάδρομο με λευκό χαρτί (η ταπετσαρία τοίχου είναι μια οικονομική επιλογή) όπως φαίνεται παρακάτω.
2. Γεμίστε ένα μπουκάλι ψεκασμού ανά ομάδα με νερό και χρωστικές μαγειρικής. Ένα διαφορετικό χρώμα για κάθε ομάδα κάνει τη δραστηριότητα πιο συναρπαστική για τους μαθητές.
3. Φτιάξτε ένα μεγάλο χέρι κομμένο από χαρτόνι για κάθε ομάδα με ένα μακρύ μπράτσο για κράτημα
4. Φτιάξτε ένα μεγάλο χαρτομάντιλο από ρολό κουζίνας



Κύρια Δραστηριότητα

1. Χωρίστε την τάξη σε ομάδες των 4-5 μαθητών
2. Δώστε σε κάθε ομάδα ένα διάδρομο φταρνίσματος, ένα μπουκάλι ψεκασμού φταρνίσματος, ένα μέτρο ή χάρακα, ένα χέρι-γίγαντα και ένα χαρτομάντιλο-γίγαντα (χαρτί κουζίνας). Δώστε σε κάθε μαθητή ένα [ΦΕ 1](#). Βεβαιωθείτε ότι έχουν διαβάσει και κατανοήσει τις οδηγίες πριν αρχίσουν τη δραστηριότητα.
3. Για να δείξετε την απόσταση που ταξιδεύει ένα φτάρνισμα και τα μικρόβια του, οι μαθητές σε κάθε ομάδα θα πρέπει με τη σειρά να κρατούν το μπουκάλι ψεκασμού στο τέλος του διαδρόμου φταρνίσματος και να προσομοιάζουν ένα φτάρνισμα, πιέζοντας το χερούλι μια φορά πάνω στο χαρτί. Πριν το «φτάρνισμα» οι μαθητές θα πρέπει να προβλέπουν πόσο μακριά και πλατιά θα φτάσει το φτάρνισμα και να το συμπληρώνουν στα φύλλα απαντήσεων τους ([ΦΕ 1](#)). Μετά το «φτάρνισμα» οι μαθητές θα πρέπει να μετρήσουν και να γράψουν σε πόσο μήκος και πλάτος μεταδίδεται το φτάρνισμα κάθε μαθητή και να το συμπληρώσουν και αυτό στο φύλλο απαντήσεων τους.
4. Το επόμενο βήμα είναι να παρατηρήσετε τι συμβαίνει όταν βάζουμε το χέρι μας στο στόμα μας όταν φταρνιζόμαστε. Ορίστε ένα μαθητή σε κάθε ομάδα να είναι ο «φταρνιστής» και ένα δεύτερο μαθητή να κρατάει το χέρι-γίγαντα ή το γάντι περίπου 2-5 εκατοστά μακριά από το μπουκάλι του ψεκασμού. Πείτε στους μαθητές στις ομάδες να συμπληρώσουν στο φύλλο απαντήσεων τους και τα προβλεπόμενα και τα πραγματικά αποτελέσματα.
5. Τέλος, θέλουμε να παρατηρήσουμε τι συμβαίνει όταν καλύπτουμε το στόμα μας με ένα χαρτομάντιλο κατά τη διάρκεια του φταρνίσματος. Ορίστε ένα διαφορετικό μαθητή σε κάθε ομάδα να είναι ο «φταρνιστής» και έναν άλλο μαθητή να κρατάει το χαρτομάντιλο ακριβώς μπροστά από το στόμιο του μπουκαλιού ψεκασμού. Οι μαθητές της ομάδας θα πρέπει να συμπληρώσουν και τα προβλεπόμενα και τα πραγματικά αποτελέσματα στο φύλλο [ΦΕ 1](#) και να φτιάξουν ένα διάγραμμα με τα αποτελέσματα.

Όλοι μαζί

1. Συζητήστε με τους μαθητές το αποτέλεσμα των απαντήσεων τους. Ζητήστε τους να κοιτάξουν στο χέρι και να προσέξουν ότι τα «μικρόβια» του ψεκασμού είναι ακόμα πάνω σ' αυτό.
2. Δείξτε τους ότι όταν βάζουν το χέρι πάνω στο χαρτί στην πλευρά που έχει ψεκαστεί, τα μικρόβια μεταφέρονται στο χαρτί. Τονίστε ότι το να φταρνίζεσαι στο χέρι σου είναι καλό και εμποδίζει τα μικρόβια να μεταφερθούν μακριά, είναι όμως καλύτερα να φταρνίζεσαι σε ένα χαρτομάντιλο και μετά να το πετάς.
3. Συζητάτε με τους μαθητές γιατί μερικές χώρες χρησιμοποιούν το μήνυμα «φταρνίσου στο μανίκι σου».

Όπως παρατηρήθηκε από αυτή τη δραστηριότητα, τα μικρόβια μπορούν ακόμα να μεταδοθούν από άτομο σε άτομο μέσα από το άγγιγμα εάν καλύπτουμε το βήχα ή το φτάρνισμά μας με τα χέρια μας. Το Κέντρο για τον Έλεγχο των Νοσημάτων των ΗΠΑ (CDC) πρότεινε όταν δεν έχουμε χαρτομάντιλο να φταρνιζόμαστε στο μανίκι μας γιατί όταν το κάνουμε αυτό είναι λιγότερο πιθανό να μεταδώσουμε βλαβερά μικρόβια σε άλλα άτομα.

Μετάδοση των λοιμώξεων

Υγιεινή του αναπνευστικού

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

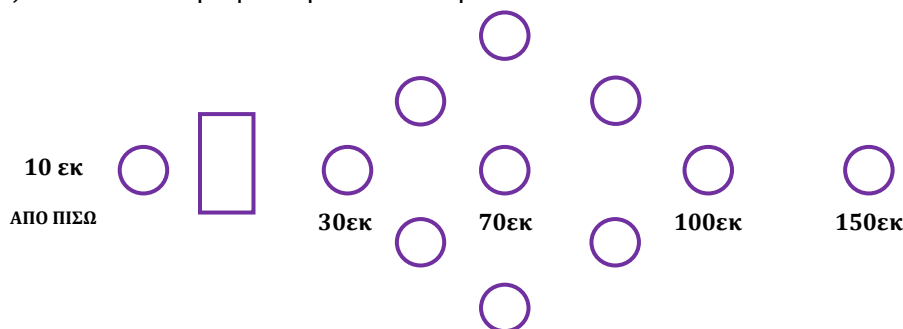
Προετοιμασία

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. Δημιουργείστε ένα μακρύ χαρτί από ρολό κουζίνας.

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 αντιπροσωπεύσουν «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.

4.
5.



6. 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.
7. Οι μαθητές πρέπει να παρατηρήσουν πόσους «ανθρώπους» μόλυνε το φτάρνισμα
8. 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

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.

Φύλλο Απαντήσεων

Υπόθεση

1. Ποιος δίσκος πιστεύετε ότι θα επηρεαστεί περισσότερο από το φτάρνισμα;
Οι δίσκοι μπροστά και στα πλάγια του ατόμου που φταρνίστηκε, θα επηρεαστούν περισσότερο
2. Ποια άτομα πιστεύετε ότι θα επηρεαστούν λιγότερο από το φτάρνισμα;
Το άτομο πίσω από αυτό που φταρνίστηκε και όσα είναι πολύ μακριά
3. 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
4. Τι πιστεύετε ότι θα συμβεί όταν ένα μαντήλι τοποθετηθεί ως εμπόδιο στο φτάρνισμα;
Όλα τα μικρόβια θα εγκλωβιστούν στο μαντήλι

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		

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



Υγιεινή Αναπνευστικού

Υπόθεση

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

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

7. Τι πιστεύετε ότι θα συμβεί όταν ένα χέρι, με γάντι, 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		

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;

Παράρτημα Α

Οδηγίες για Διεξαγωγή Παρουσίασης

«Χέρια καθαρά...μικρόβια μακριά!»

ΣΥΝΔΕΣΗ ΔΙΑΦΑΝΕΙΩΝ ΜΕ ΚΕΙΜΕΝΟ
ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Για την καλύτερη διεξαγωγή της παρουσίασης, αναπτύχθηκαν δύο διαφορετικές παρουσιάσεις, με πολλά κοινά στοιχεία. Η μία απευθύνεται σε παιδιά νηπιαγωγείου έως Τρίτη δημοτικού και η άλλη από Τετάρτη δημοτικού έως Έκτη δημοτικού.

- 1) Το παρακάτω κείμενο που συνδέεται με τις διαφάνειες είναι προαιρετικό και δύναται να τροποποιηθεί από τους εκπαιδευτές ανάλογα με την ηλικία και το επίπεδο των παιδιών.
- 2) Ο αριθμός των διαφανειών είναι 22. Προτεινόμενος χρόνος ομιλίας περίπου 30 λεπτά (από 1,5 λεπτά κάθε διαφάνεια). Κάθε ομιλητής μπορεί να προσαρμόσει το χρόνο/διαφάνειες.
- 3) Ο τρόπος παρουσίασης είναι διαδραστικός. Δηλαδή ρωτάμε τους μαθητές και αυτοί απαντούν. Δημιουργούμε έναν εποικοδομητικό διάλογο με σκοπό την προσέλευση των παιδιών με βασικό όφελος την απόκτηση εμπιστοσύνης στο πρόσωπο μας. Η συμμετοχή των μαθητών διατηρεί το ενδιαφέρον τους ζωντανό.

ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



Με την εισαγωγή της 1^{ης} διαφάνειας ο εκπαιδευτής παρουσιάζει το θέμα της παρουσίασης ενώ παράλληλα συστήνεται στους μαθητές και εκπαιδευτικούς. Αρχίστε το μάθημα ρωτώντας τα παιδιά τι ξέρουν ήδη για τα παθογόνα μικρόβια.

Ρωτήστε τα παιδιά εάν τα ίδια ή κάποιος από την οικογένειά τους έχει ποτέ αρρωστήσει. Τι αρρώστια είχαν και τι νομίζουν ότι την προκάλεσε;

ΚΑΘΑΡΑ ΠΑΙΔΙΑ..ΧΑΡΟΥΜΕΝΑ ΠΑΙΔΙΑ



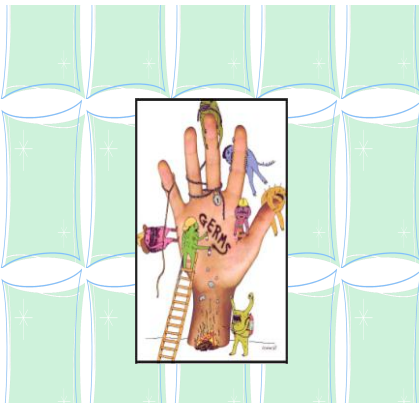
Στα παιδιά μικρότερης ηλικιακής ομάδας ξεκινάμε με μια μικρή εισαγωγή στο ότι πρέπει να είμαστε γενικότερα καθαροί για να είμαστε χαρούμενοι.

ΈΝΑ ΑΡΡΩΣΤΟ ΠΑΙΔΙ



Στη συγκεκριμένη διαφάνεια αναφέρουμε στα παιδάκια ότι αν δεν είναι καθαρά γενικότερα μπορεί και τα μικρόβια να τα αρρωστήσουν.

ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



Εξηγήστε στους μαθητές ότι οι μικροοργανισμοί είναι επίσης γνωστοί ως μικρόβια. Είναι μικροσκοπικοί ζωντανοί οργανισμοί πολύ μικροί για να είναι ορατοί με τα μάτια. Βρίσκονται σχεδόν παντού στη γη ακόμα και στα χέρια μας. Περιγράψτε τα δάκτυλα των χεριών.

Μικροβιακή χλωρίδα των χεριών : μόνιμη μικροβιακή χλωρίδα: Σταφυλόκοκκοι CNS, μικρόκοκκοι, διφθεροειδή, *protoniobacterium* spp. Διαμένουν μόνιμα, επιβιώνουν και πολλαπλασιάζονται. Δεν αφαιρούνται με σαπούνι και νερό. Δεν είναι παθογόνοι.

Παροδική: Εντεροβακτηριακά (κολοβακτηρίδια, κλεσμπιέλλες, Πρωτεΐς, Σεράτειες, εντερομπάκτερ Σκοτώνονται μόνο με αλκοολούχα αντισηπτικά διαλύματα. Με σαπούνι μειώνονται μόνο κατά 1log. Είναι παθογόνοι

ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ

Τι είναι τα μικρόβια;

Τα μικρόβια είναι ζωντανοί οργανισμοί .
Είναι τόσο μικροί που χρειαζόμαστε μικροσκόπιο για να τους δούμε.
Υπάρχουν σε διάφορα σχήματα και μεγέθη.
Βρίσκονται ΠΑΝΤΟΥ!

Είναι στον αέρα, στο φαγητό και το νερό .
Πάνω στο σώμα μας!
Σε όλα τα πράγματα που αγγίζουμε!
Δεν είναι όμως όλα τα μικρόβια βλαβερά.
Μερικά μικρόβια είναι χρήσιμα ή ακόμα και ωφέλιμα για μας!
Μερικά μικρόβια μπορούν να μας αρρωστήσουν!



Εξηγήστε ότι τα μικρόβια είναι ζωντανοί οργανισμοί .

Είναι τόσο μικροί που χρειαζόμαστε μικροσκόπιο για να τους δούμε. Ρωτήστε στο σημείο αυτό τα παιδιά αν γνωρίζουν τι είναι το μικροσκόπιο και αν έχουν δει ποτέ. Δώστε έμφαση στο ότι αν και τα μικρόβια προκαλούν ασθένειες, υπάρχουν επίσης και χρήσιμα μικρόβια.

ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ

Που είναι τα μικρόβια?????



A CELL PHONE HAS 18 TIMES MORE BACTERIA THAN A PUBLIC RESTROOM

Εξηγήστε ότι τα μικρόβια βρίσκονται παντού!

Αναφέρετε αναλυτικά τον αριθμό των μικροβίων σε κάθε αντικείμενο και τονίστε ότι ο αριθμός αυτός αντιστοιχεί σε μια μικρή επιφάνεια λίγων εκατοστών.

Στο σημείο αυτό μπορείτε να προβληματίσετε τους μαθητές «γιατί πιστεύουν ότι η λεκάνη της τουαλέτας έχει μικρότερο αριθμό μικροβίων από το τηλέφωνο;».

ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ

Υπάρχουν 3 διαφορετικοί τύποι μικροβίων (μικροοργανισμών):

Ιοί

Οι ιοί είναι οι μικρότεροι οργανισμοί που υπάρχουν. Είναι τόσο μικροί που χρειαζόμαστε μικροσκόπιο για να τους δούμε. Υπάρχουν σε διάφορα σχήματα και μεγέθη. Βρίσκονται ΠΑΝΤΟΥ!

Οι ιοί είναι ακόμα μικρότεροι από τα βακτήρια και μερικές φορές μπορεί να βρουν ΜΕΣΑ στα βακτήρια!

Οι ιοί είναι ακόμα μικρότεροι από τα βακτήρια και μερικές φορές μπορεί να βρουν ΜΕΣΑ στα βακτήρια!

Αρρωσταίνουν όπως η ανεμόλογη και η γρίπη προκαλούνται από ιούς.

Οι ιοί μπορούν ακόμα να μεταδοθούν από το ένα άτομο στο άλλο.

Βακτήρια

Υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τύποι βακτηρίων που φανότανε στον:

Ελκώδης (Lactobacillus)	Βλακώδης (Streptococcus)	Κοκκώδης (Staphylococcus)

Είναι τόσο μικροί που χρειαζόμαστε μικροσκόπιο για να τους δούμε. Υπάρχουν σε διάφορα σχήματα και μεγέθη. Βρίσκονται ΠΑΝΤΟΥ!

Είναι τόσο μικροί που χρειαζόμαστε μικροσκόπιο για να τους δούμε. Υπάρχουν σε διάφορα σχήματα και μεγέθη. Βρίσκονται ΠΑΝΤΟΥ!

Είναι τόσο μικροί που χρειαζόμαστε μικροσκόπιο για να τους δούμε. Υπάρχουν σε διάφορα σχήματα και μεγέθη. Βρίσκονται ΠΑΝΤΟΥ!

Μύκητες

Οι μύκητες είναι οι μεγαλύτεροι οργανισμοί που υπάρχουν. Είναι τόσο μεγάλοι που μπορούμε να τους δούμε με το γυμνό μάτι. Υπάρχουν σε διάφορα σχήματα και μεγέθη. Βρίσκονται ΠΑΝΤΟΥ!

Οι μύκητες είναι οι μεγαλύτεροι οργανισμοί που υπάρχουν. Είναι τόσο μεγάλοι που μπορούμε να τους δούμε με το γυμνό μάτι. Υπάρχουν σε διάφορα σχήματα και μεγέθη. Βρίσκονται ΠΑΝΤΟΥ!

Οι μύκητες είναι οι μεγαλύτεροι οργανισμοί που υπάρχουν. Είναι τόσο μεγάλοι που μπορούμε να τους δούμε με το γυμνό μάτι. Υπάρχουν σε διάφορα σχήματα και μεγέθη. Βρίσκονται ΠΑΝΤΟΥ!

Δείξτε στα παιδιά ότι υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τύποι μικροβίων: τα βακτήρια, οι ιοί και οι μύκητες. **Οι ιοί** είναι οι μικρότεροι από τα μικρόβια και είναι γενικά βλαβεροί στον άνθρωπο. Οι ιοί δεν μπορούν να επιβιώσουν από μόνοι τους. Χρειάζονται ένα κύτταρο να τους «φιλοξενήσει» για να επιβιώσουν και να αναπαραχθούν. Αφού μπουν μέσα στο κύτταρο «οικοδεσπότη» («ξενιστή»), πολλαπλασιάζονται ραγδαία σε εκατομμύρια και σταδιακά καταστρέφουν το κύτταρο!

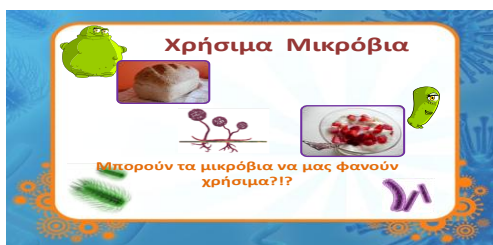
Οι μύκητες είναι πολυκύτταροι οργανισμοί που μπορεί να είναι και ωφέλιμοι και βλαβεροί για τους ανθρώπους. Οι μύκητες βρίσκουν την τροφή τους αποσυνθέτοντας νεκρή οργανική ύλη ή ζώντας σαν παράσιτα σε έναν ξενιστή. Οι μύκητες μπορεί να γίνουν βλαβεροί προκαλώντας λοίμωξη ή να είναι δηλητηριώδεις, αν τους φάει κάποιος, άλλοι μύκητες μπορεί να είναι ωφέλιμοι ή βλαβεροί, π.χ. το πενικίλλιο που παράγει το αντιβιοτικό πενικιλίνη και το *Agaricus*, κοινώς γνωστό ως λευκό μανιτάρι που μπορεί να φαγωθεί. **Τα βακτήρια** είναι μονοκύτταροι οργανισμοί που μπορούν να πολλαπλασιάζονται ραγδαία μια φορά κάθε 20 λεπτά. Κατά τη διάρκεια της φυσιολογικής ανάπτυξής τους, μερικά παράγουν ουσίες (τοξίνες) που είναι εξαιρετικά βλαβερές για τους ανθρώπους και μας προκαλούν ασθένειες (π.χ. ο Σταφυλόκοκκος). Άλλα βακτήρια είναι εντελώς αβλαβή ενώ άλλα είναι εξαιρετικά ωφέλιμα για μας (Γαλακτοβάκιλλος στη βιομηχανία τροφίμων) ακόμη και απαραίτητα για την ανθρώπινη ζωή.

ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ

Πόσο μεγάλο είναι ένα μικρόβιο;



ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ

Πως μεταδίδονται τα μικρόβια;;;
Με τα χέρια...



Σκοπός της διαφάνειας είναι να κατανοήσουν τα παιδιά το μέγεθος του κάθε μικροβίου σε μια πολύ μεγάλη κλίμακα. (μόνο για παιδιά από Τετάρτη έως Έκτη Δημοτικού.

Δώστε έμφαση στο ότι αν και τα μικρόβια προκαλούν ασθένειες, υπάρχουν επίσης και χρήσιμα μικρόβια. Ζητήστε από τα παιδιά να αναγνωρίσουν μερικά καλά μικρόβια. Εάν δεν μπορούν, δώστε τους παραδείγματα π.χ.ο Γαλακτοβάκιλλος στο γιαούρτι και τα προβιοτικά ροφήματα, το πενικίλλιο από τους μύκητες, κλπ

Ένας από τους κύριους τρόπους με τον οποίο τα μικρόβια είναι ωφέλιμα είναι στη βιομηχανία τροφίμων. Το τυρί, το ψωμί, το γιαούρτι, η σοκολάτα, το ξύδι και το αλκοόλ παράγονται όλα μέσω της ανάπτυξης μικροβίων. Τα μικρόβια που χρησιμοποιούνται για να φτιαχτούν αυτά τα προϊόντα προκαλούν μια χημική αλλαγή γνωστή ως **ζύμωση** – μια διαδικασία με την οποία τα μικρόβια διασπούν τα σύνθετα σάκχαρα σε απλές ενώσεις όπως διοξείδιο του άνθρακα και αλκοόλ. Η ζύμωση μετατρέπει το ένα είδος τροφίμου στο άλλο.

Όταν το μικρόβιο Στρεπτόκοκκος ή ο Γαλακτοβάκιλλος προστίθενται στο γάλα καταναλώνουν τα σάκχαρα κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης τους, μετατρέποντας το γάλα σε γιαούρτι. Παράγεται τόσο πολύ οξύ στα προϊόντα γάλακτος με τη ζύμωση, που δυνητικά λίγα βλαβερά μικρόβια μπορούν να επιβιώσουν εκεί.

Τα βακτήρια του Γαλακτοβάκιλλου αναφέρονται γενικά σαν καλά ή «φιλικά» βακτήρια. Τα φιλικά βακτήρια που μας βοηθούν να χωνέψουμε τις τροφές ονομάζονται προβιοτικά βακτήρια, που στην κυριολεξία σημαίνει «για καλή ζωή». Είναι αυτά τα βακτήρια που βρίσκουμε στα γιαούρτια μας και στα προβιοτικά ροφήματα. Η μαγιά (σακχαρομύκητας) χρησιμοποιείται για να φτιαχτεί το ψωμί και άλλα προϊόντα ζύμης, μέσω της ζύμωσης. Για τον πολλαπλασιασμό και την ανάπτυξη, η μαγιά χρειάζεται το σωστό περιβάλλον, που περιλαμβάνει υγρασία, υλικά (σε μορφή ζάχαρης ή αμύλου) και θερμοκρασία (21,1⁰ Cέως 29,4⁰ C είναι η καλύτερη). Καθώς η μαγιά υφίσταται ζύμωση απελευθερώνει αέρια που παγιδεύονται στη ζύμη και η μάζα της ζύμης φουσκώνει.

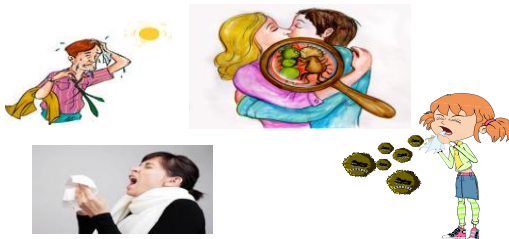
Αρχίστε τη διαφάνεια εξηγώντας ότι τα μικρόβια μεταδίδονται με τα χέρια και αναλύστε σε κάθε περίπτωση τις φωτογραφίες στις διαφάνειες. Στις μεγαλύτερες τάξεις δίνουμε έμφαση στο κινητό, tablet, υπολογιστή. Στις μικρότερες και στα παιχνίδια. Δώστε σημασία στα χρήματα, στα χερούλια και στα ζώα. Δώστε τους να καταλάβουν οι πλένουμε τα χέρια μας συνέχεια. Αν τα χέρια μας δεν έρθουν σε επαφή με τρόφιμα, μάτια, μύτη, στόμα και γεννητικά όργανα δεν μεταδίδουμε μικρόβια.

Πως μεταδίδονται τα μικρόβια;;; Με τα χέρια..



ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ

Πως μεταδίδονται τα μικρόβια; Από το στόμα και υγρά σώματος



Πως μεταδίδονται τα μικρόβια; Από το στόμα...



Σε αυτή τη διαφάνεια εξηγούμε αναλυτικά στα παιδιά τη μετάδοση των μικροβίων από το στόμα και στα πιο μεγάλα παιδιά και από τα υγρά του σώματος (π.χ ιδρώτας). Τους εξηγούμε και για το φιλή. Κυρίως όταν είμαστε εμείς άρρωστοι ή οι άλλοι να μη ερχόμαστε σε κοντινή επαφή με άλλα άτομα και να μην φιλιόμαστε. Ακόμα και η διήγηση ενός παραμυθιού μπορεί, όταν είμαστε άρρωστοι, να μετάδοση βλαβερά μικρόβια. Εξηγούμε το βήχα, το φτέρνισμα, όχι κοινά ποτήρια, καλαμάκια που έρχονται σε επαφή με τα στοματικά υγρά. Αναφέρετε στους μαθητές ότι κάποιος που έχει μέσα του βλαβερά μικρόβια που προκαλούν ασθένειες λέμε ότι είναι **μολυσμένος**. Πολλά βλαβερά μικρόβια μπορούν να μεταδοθούν από το ένα άτομο στο άλλο με διάφορους τρόπους – τον αέρα, το άγγιγμα, το νερό, την τροφή, τα σταγονίδια, τα ζώα, κλπ

ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ

Βλαβερά μικρόβια Τι μας προκαλούν;;;



Αρχίστε το μάθημα εξηγώντας στην τάξη ότι μερικές φορές τα μικρόβια μπορεί να είναι βλαβερά για τους ανθρώπους. Ρωτήστε τους εάν ξέρουν τι τους αρρωσταίνει. Μάθετε πόσες διαφορετικές λέξεις γνωρίζουν για τα μικρόβια – παθογόνα μικρόβια, ιοί, κλπ. Εξηγήστε στην τάξη ότι το παθογόνο μικρόβιο είναι μια λέξη που αναφέρεται στα βακτήρια, στους ιούς και στους μύκητες που μας αρρωσταίνουν. Συζητήστε με την τάξη για τα διάφορα μικρόβια και τις ασθένειες που μπορούν να προκαλέσουν. Μερικά μικρόβια μπορεί να είναι βλαβερά για τους ανθρώπους και μπορεί να προκαλέσουν ασθένειες: ο ιός της γρίπης μπορεί να προκαλέσει τη γρίπη, το καμπυλοβακτηρίδιο μπορεί να προκαλέσει τροφική δηλητηρίαση και ο μύκητας δερματόφυτο, όπως το *τριχόφυτο* μπορεί να προκαλέσει ασθένειες όπως το πόδι του αθλητή.

Τι μπορεί να μας προκαλέσουν τα μικρόβια;;;



ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ

Η Αλυσίδα της Μόλυνσης



Εστίες μόλυνσεων

Κάποιος ή κάτι που μεταδίδει τα βλαβερά μικρόβια. Υπάρχουν πολλές εστίες μόλυνσης, όπως:

- Ασθενείς από μεταδιδόμενα νοσήματα
- Κατοικίδια ή/και ζώα
- Ακάθαρτες επιφάνειες (χερούλια, πληκτρολόγια, τουαλέτες, κλπ)

Σε αυτή τη διαφάνεια, στα μεγαλύτερα παιδιά, εξηγούμε την αλυσίδα της μόλυνσης και πως επηρεάζεται αυτός ο κύκλος.

ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



Πριν ανακαλυφθούν τα αντιβιοτικά τα βλαβερά βακτήρια σκότωναν τους ανθρώπους. Σήμερα, όμως, οι περισσότερες βακτηριακές λοιμώξεις θεραπεύονται εύκολα με αντιβιοτικά-ωστόσο κάποια βακτήρια αντιστέκονται! Με την αυξημένη έκθεση στα αντιβιοτικά, τα βακτήρια γίνονται ανθεκτικά σ' αυτά. Αυτό σημαίνει ότι οι βακτηριακές λοιμώξεις γίνονται για ακόμη μια φορά απειλητικές για τη ζωή των ανθρώπων.

Τις πιο πολλές φορές το αμυντικό σύστημα κατατροπώνει τα βλαβερά μικρόβια που μπαίνουν στο σώμα, όμως σε μερικές περιπτώσεις το αμυντικό σύστημα χρειάζεται βοήθεια. Τα **αντιβιοτικά** είναι ειδικά φάρμακα που χρησιμοποιούνται από τους γιατρούς για να σκοτώσουν τα βλαβερά **βακτήρια**. Κάποια αντιβιοτικά εμποδίζουν την αναπαραγωγή των βακτηρίων ενώ άλλα σκοτώνουν τα βακτήρια. Τα αντιβιοτικά βοηθούν σε ασθένειες που προκαλούνται από βακτήρια, όπως η μηνιγγίτιδα, η φυματίωση και η πνευμονία. Δεν βλάπτουν τους ιούς, και κατά συνέπεια τα αντιβιοτικά δεν βοηθούν σε ασθένειες όπως το κρυολόγημα και η γρίπη, που προκαλούνται από ιούς.



**Σταματήστε την διασπορά
των μικροβίων από το στόμα!**



Σε αυτή τη διαφάνεια εξηγούμε στους μαθητές ότι πρέπει να συμβάλουν και να βοηθήσουν στο να σταματήσουν τα μικροσταγονίδια να μεταδίδονται από άτομα σε άτομο.

ΚΑΛΥΨΕ ΤΟΝ ΒΗΧΑ σου!!!

Κάλυψε τον βήχα και το φτάρνισμά σου με ένα χαρτομάντιλο και πέτα το!!!!



ή

Κάλυψε το στόμα σου με τον αγκώνα σου!!!!



μετά



Πλύνε τα χέρια σου με χλιαρό νερό και σαπουνί!!!!

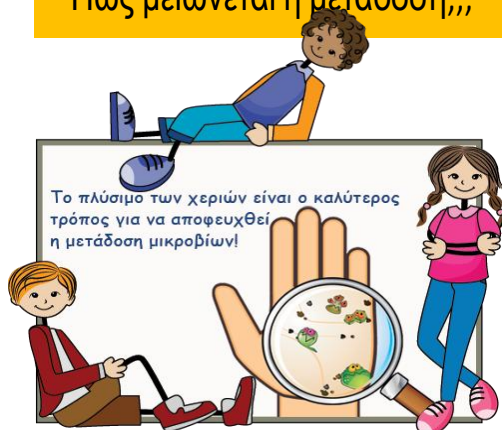
ή

Βάλε αντισηπτικό διάλυμα!!!!



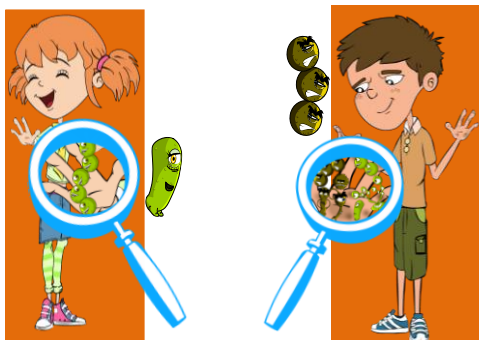
Σε αυτή τη διαφάνεια εξηγούμε στους μαθητές πως μπορούν να σταματήσουν τη διασπορά μικροβίων από το στόμα βάζοντας χαρτομάντιλο ή τον αγκώνα μας. Επιμένουμε στο να χρησιμοποιούν τον αγκώνα τους καθώς είναι ο πιο εύχρηστος τρόπος και μετά δεν χρειάζεται το χέρι τους πλύσιμο. Βάζουμε όλα τα παιδιά την τάξη να βήξουν εικονικά και στη συνέχεια να βάλουν τον αγκώνα τους μπροστά ώστε να σταματήσουν τα μικρόβια

Πως μειώνεται η μετάδοση;;;



Σε αυτή τη διαφάνεια εξηγούμε στους μαθητές (διαβάζουμε απλά τη διαφάνεια) ότι το πλύσιμο των χεριών είναι ο καλύτερος τρόπος για να αποφευχθεί η μετάδοση μικροβίων.

Μπορείς να βρεις τη διαφορά ανάμεσα στα χέρια της Αιμιλίας και του Χάρη;



Σε αυτή τη διαφάνεια, στις μικρότερες ηλικίες, βάζουμε τα παιδιά να βρουν τις διαφορές ανάμεσα στα χέρια της Αιμιλίας και του Χάρη. Παρατηρούμε ότι τα χέρια της Αιμιλίας έχουν μόνο καλά μικρόβια ενώ τα χέρια του Χάρη έχουν και κακά και φαίνονται βρώμικα.



ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΩΝ ΧΕΡΙΩΝ
Πόσο καθαρά είναι ;



Εξηγούμε στους μαθητές ότι τα χέρια είναι βρώμικα καθώς καθημερινά έρχονται σε επαφή τόσο με ανθρώπους όσο και με αντικείμενα. Τονίζουμε τη σημασία των χρημάτων, καθώς είναι ένα αντικείμενο που αλλάξει διαρκώς χέρια με αποτέλεσμα να πρέπει να πλένουμε ακόμα πιο συχνά τα χέρια μας.

Που εστιάζεται το πρόβλημα;

- Δεν είναι αρκετό να λέμε σε κάποιον να πλένει τα χέρια του
- Πρέπει να εξηγούμε **“ΠΩΣ και ΠΟΤΕ”**
- **Τεχνική**
- **Σωστό χρόνο (15-20 sec)**
- **Σωστά μέσα**
- **Πότε**

Διαβάζουμε τη διαφάνεια και εξηγούμε ακριβώς το πώς και το πότε πρέπει να πλένονται τα χέρια.

ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



Αρχίστε ρωτώντας τους μαθητές πόσοι έχουν πλύνει τα χέρια τους σήμερα; Ρωτήστε τους γιατί έπλυναν τα χέρια τους (για να καθαρίσουν κάθε μικρόβιο που μπορεί να είναι στα χέρια τους) και τι θα συνέβαινε εάν δεν είχαν καθαρίσει τα μικρόβια (ίσως να αρρωστήσουν καθώς μπορεί να φάνε ή να εισπνεύσουν τα κακά μικρόβια από τα λερωμένα χέρια τους).

Πείτε στους μαθητές ότι χρησιμοποιούμε τα χέρια μας συνεχώς οπότε μαζεύουν εκατομμύρια μικρόβια κάθε μέρα και ότι αν και πολλά από αυτά είναι αβλαβή μερικά θα μπορούσαν να είναι βλαβερά μικρόβια. Εξηγήστε στους μαθητές ότι μεταδίδουμε τα μικρόβια μας στους φίλους μας και στους άλλους με το απλό άγγιγμα, και γι' αυτό πρέπει να πλένουμε τα χέρια μας.

Ρωτήστε τους μαθητές πότε νομίζουν ότι πρέπει να πλύνουν τα χέρια τους .

Εξηγήστε αναλυτικά το σκίτσο της διαφάνειας.



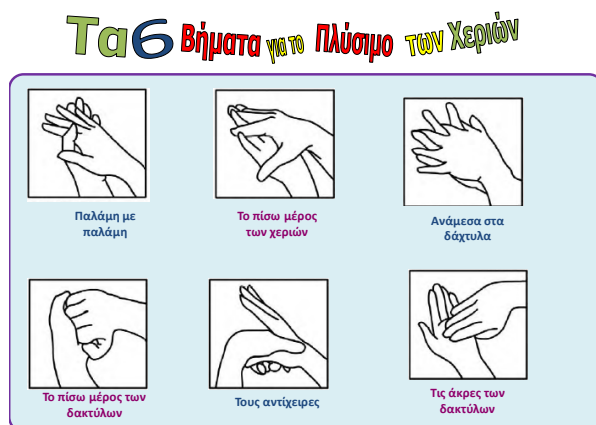
ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



Εξηγήστε ότι τα χέρια μας φυσιολογικά εκκρίνουν μια λιπαρή ουσία που βοηθάει να διατηρεί το δέρμα μας υγρό και το εμποδίζει να γίνει πολύ ξηρό. Αυτή η ουσία όμως, είναι ένα τέλειο μέρος για την ανάπτυξη και τον πολλαπλασιασμό των μικροβίων. Επίσης, βοηθάει τα μικρόβια να «κολλήσουν» στο δέρμα μας.

Το πλύσιμο των χεριών μόνο με νερό ή με κρύο νερό διώχνει την ορατή βρωμιά και τη μουντζούρα, αλλά, το σαπούνι είναι απαραίτητο για να διαλύσει τη λιπαρή ουσία στην επιφάνεια των χεριών που έχει παγιδεύσει μικρόβια.

ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



Παροτρύνετε τους μαθητές κοιτώντας την διαφάνεια να πλύνετε όλοι μαζί τα χέρια σας! Αν έχετε τη δυνατότητα βάλτε τους μαθητές στη βρύση να πλύνουν έναν τα χέρια τους, με σαπούνι και νερό με τη σωστή τεχνική και τηρώντας και το χρόνο πλυσίματος.



Αυτή η διαφάνεια απευθύνεται και στους εκπαιδευτικούς και στα παιδιά. Αναλύουμε προσεκτικά και λεπτομερώς όλες τις εικόνες της διαφάνειας και τονίζουμε το γεγονός ότι αυτό θα πρέπει να γίνεται σε καθημερινή βάση και κυρίως σε περιόδους όπου υπάρχει έξαρση των λοιμώξεων.

ΔΙΑΦΑΝΕΙΑ



Τελειώνοντας την παρουσίαση τονίστε στους μαθητές ότι αν καταφέρουν να αποκτήσουν υγιεινές συνήθειες όπως το πλύσιμο των χεριών και η κάλυψη του βήχα θα καταφέρουν να μειώσουν πολύ την μετάδοση των μικροβίων εντός και εκτός σχολείου.

ΚΑΛΥΨΕ τον **ΒΗΧΑ** σου!!!

Κάλυψε τον βήχα και το φτάρνισμά σου με ένα **χαρτομάντιλο** και πέτα το!!!!



ή

Κάλυψε το στόμα σου με τον **αγκώνα** σου!!!!



μετά



Πλύνε τα χέρια σου με χλιαρό νερό και σαπούνι!!!

ή

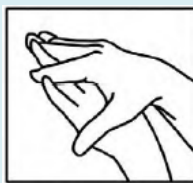
Βάλε αντισηπτικό διάλυμα!!!



Τα **6** Βήματα για το Πλύσιμο των Χεριών



Παλάμη με παλάμη



Το πίσω μέρος των χεριών



Ανάμεσα στα δάχτυλα



Το πίσω μέρος των δακτύλων



Τους αντίχειρες



Τις άκρες των δακτύλων



Σημαντική Πληροφορία
Τα βακτήρια εμφανίζονται σε πολλά διαφορετικά σχήματα και μεγέθη - μερικά είναι στρογγυλά σαν μπάλες (κόκκοι), κάποια είναι σαν σπείρες (ελατήρια) και κάποια άλλα είναι μακριά σα μπαστούνάκια (βακτηρίδια). Μερικά έχουν ακόμα και ουρά για να τα βοηθούν να κινούνται.

Τι είναι οι Μικροοργανισμοί; (μικρόβια);

123

Φτιάξε το δικό σου μικρόβιο

Σχεδιάσε ένα μικρόβιο της επιλογής σου, ένα βακτήριο, έναν ιό ή ένα μύκητα χρησιμοποιώντας τα υλικά που δίνονται.

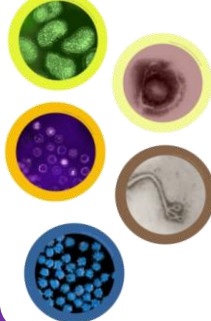
Πριν αρχίσεις, αποφάσισε εάν το μικρόβιό σου θα είναι χρήσιμο ή βλαβερό!

Εδώ είναι μερικές εικόνες που μπορούν να βοηθήσουν

Βακτήρια



Ιοί



Μύκητες

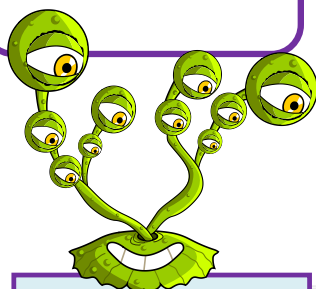


Σχεδιάσε το μικρόβιό σου εδώ

Οι παρατηρήσεις μου

1. Είναι ένα χρήσιμο ή ένα βλαβερό μικρόβιο;

2. Διάλεξε ένα όνομα για το μικρόβιό σου.



ΑΠΙΣΤΕΥΤΟ ΑΛΛΑ ΑΛΗΘΙΝΟ

ΕΙΣΑΙ το σπίτι 1.000 εκατομμυρίων μικροβίων!



Αυτή είναι η εικόνα του μικροβίου μου

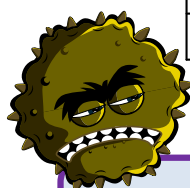


Η Πρόκληση ΤΟΥ Βλαβερού Μικροβίου!

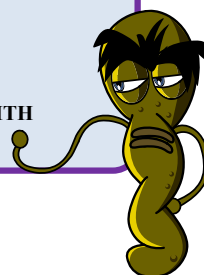


Μπορείς να βρείς όλες τις λέξεις που είναι σχετικές με τα Βλαβερά Μικρόβια στην αναζήτηση λέξεων παρακάτω; Θυμήσου ότι οι λέξεις μπορεί να βρίσκονται οριζοντίως, καθέτως, ή διαγώνια.

Β	Δ	Η	Λ	Η	Τ	Η	Ρ	Ι	Α	Σ	Η	Κ	Δ	Φ
Φ	Ρ	Μ	Γ	Β	Φ	Δ	Ι	Α	Ρ	Ρ	Ο	Ι	Α	Κ
Ζ	Λ	Ω	Ν	Ζ	Π	Ω	Κ	Υ	Π	Ν	Η	Λ	Ι	Α
Φ	Δ	Σ	Μ	Η	Γ	Δ	Α	Α	Σ	Θ	Μ	Α	Τ	Π
Χ	Β	Η	Ν	Ι	Η	Ν	Α	Ο	Η	Δ	Δ	Ρ	Γ	Ο
Ζ	Π	Ο	Ν	Ο	Κ	Ε	Φ	Α	Λ	Ο	Σ	Α	Β	Δ
Μ	Σ	Γ	Σ	Χ	Ξ	Α	Δ	Φ	Β	Γ	Ε	Ζ	Ζ	Ι
Ε	Τ	Γ	Ρ	Ζ	Υ	Ν	Χ	Α	Μ	Α	Τ	Η	Α	Α
Α	Ν	Μ	Δ	Ι	Α	Ρ	Η	Ε	Ε	Α	Υ	Ε	Ξ	Θ
Β	Ζ	Χ	Γ	Ν	Π	Β	Ρ	Τ	Ρ	Δ	Η	Ξ	Η	Λ
Η	Ο	Τ	Α	Υ	Κ	Η	Ι	Α	Ο	Ι	Α	Φ	Π	Η
Χ	Q	Υ	Ε	Ε	Ξ	Α	Ν	Θ	Η	Μ	Α	Α	Φ	Τ
Α	Ρ	Ο	Α	Ι	Ο	Ρ	Λ	Β	Κ	Ξ	Δ	Β	Π	Η
Σ	Σ	Δ	Μ	Ε	Μ	Ε	Τ	Ο	Σ	Ε	Σ	Σ	Π	Ο
Α	Λ	Λ	Ε	Ρ	Γ	Ι	Α	Ν	Φ	Δ	Ν	Η	Κ	Τ



ΑΛΛΕΡΓΙΑ	ΕΞΑΝΘΗΜΑ	ΕΜΕΤΟΣ
ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΗ	ΥΠΗΝΑΙΑ	ΒΗΧΑΣ
ΙΛΑΡΑ	ΛΣΘΜΑ	ΔΙΑΡΡΟΙΑ
ΓΡΙΠΗ	ΠΟΝΟΚΕΦΑΛΟΣ	ΒΡΩΜΙΚΑ ΧΕΡΙΑ
		ΠΟΔΙΑΘΛΗΤΗ

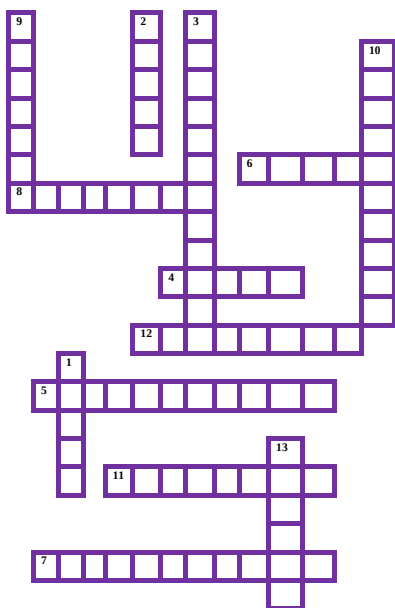




*e-Bug



Η Πρόκληση του κακού Μικροβίου



ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ

1. Σε κάνω να το παθαίνεις αυτό όταν έχεις κρυώσει και μεταδίδεις μικρόβια προκαλώντας ένα γαργαλιτό στο λαιμό σου.
2. Είμαι ένας ιός που μπορεί να σου προκαλέσω μια αρρώστια με μεγάλα κόκκινα σπυριά και φαγούρα σε όλο σου το σώμα.
3. Είμαι ένα μέρος του σώματός σου και μεταδίδω μικρόβια από άτομο σε άτομο. Όταν με πλένεις διόχνεις τα κακά μικρόβια (2 λέξεις).
4. Είμαι ένας ιός που σε κάνω να ζεσταίνεσαι και να ιδρώνεις.
5. Με αποκτάς όταν δεν μαγειρεύεις καλά το κρέας ή δεν πλένεις τα χέρια σου αφού πιάσεις ωμό κρέας.
6. Είμαι μια ασθένεια των πνευμόνων, που δεν με προκαλεί κάποιο μικρόβιο. Σου δυσκολεύω τόσο την αναπνοή που χρειάζεται να χρησιμοποιήσεις εισπνεόμενο φάρμακο!
7. Είμαι μια άλλη λέξη για τον πόνο στο κεφάλι σου.
8. Κάνω τα μάτια σου να πρήζονται και να σε φαγουρίζουν. Δεν με προκαλεί μικρόβιο. Προκαλούμαι από τη γρήνη των λουλουδιών.
9. Πως νιώθεις όταν το σώμα σου καταπολεμά τη λοίμωξη;
10. Είμαι μια μυκητιασική λοίμωξη στα πόδια σου. Προκαλώ φαγούρα στα δάχτυλά σου. Μεταδίδομαι εάν δεν πλένεις και δεν σκουπίζεις τα πόδια σου καλά (2 λέξεις).
11. Συχνά με βλέπετε στα πρόσωπα των εφήβων. Μερικές φορές προκαλούμαι από μικρόβια στο δέρμα.
12. Βλαβερά μικρόβια στην κοιλιά σου μπορούν μερικές φορές να την προκαλέσουν. Εάν δεν πλένεις τα χέρια σου μετά από την τουαλέτα μπορεί να μεταδοθεί και στο σχολείο σου.
13. Πρόσεχε! Τα βλαβερά μικρόβια στην κοιλιά μπορεί μερικές φορές να σε εκπλήξουν και να σου το προκαλέσουν.

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΓΡΙΠΗ	ΑΛΛΕΡΓΙΑ	ΙΛΑΡΑ	ΠΟΝΟΚΕΦΑΛΟΣ
ΑΣΘΜΑ	ΠΟΔΙ ΑΘΛΗΤΗ	ΕΜΕΤΟΣ	ΕΞΑΝΘΗΜΑ
ΥΠΙΝΗΛΙΑ	ΒΡΩΜΙΚΑ ΧΕΡΙΑ	ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΗ	ΔΙΑΡΡΟΙΑ
			ΒΗΧΑΣ

ΒΛΑΒ
ΦΕ 2