



TΝουΣΣΝουΣ

Ενίσχυση της εκπαίδευσης μέσα από την αλληλεπίδραση
και απαρτίωση των αισθήσεων στον εγκέφαλο

Σχέδιο Μαθήματος:

Άφησε τη μύτη σου να ανακαλύψει

Συγγραφείς:

Βίκυ Καραδήμα & Αργυρώ Βατάκη



ΑΦΗΣΕ ΤΗΝ ΜΥΤΗ ΣΟΥ ΝΑ ΑΝΑΚΑΛΥΨΕΙ!

Τίτλος: Άφησε την μύτη σου να ανακαλύψει

Τοποθεσία: Τάξη

Μάθημα/Θεματική:
Βιολογία - Νευροεπιστήμη

Ηλικία: 5 – 10 ετών

Χρονική διάρκεια: 45 λεπτά

ΣΤΟΧΟΙ

- Να μάθουμε τις οδούς που περνάνε οι οσμές όταν εισέρθουν στην μύτη
- Να ανακαλύψουμε πως οι οσμές συνδέονται με συγκεκριμένες αναμνήσεις
- Να παρατηρήσουμε και να κάνουμε ερευνητικές επισημάνσεις.

Υπόβαθρο

Η όσφρηση, όπως ξέρετε, είναι μία από τις πέντε αισθήσεις. Εκτός από το να προσφέρουν σημαντικές πληροφορίες για τις τροφές που τρώμε, η όσφρηση μας πληροφορεί και για επικίνδυνες οσμές στο περιβάλλον.

Αυτή η δραστηριότητα είναι διασκεδαστική, διαδραστική και εγείρει πολλές ενδιαφέρουσες συζητήσεις για την αίσθηση της όσφρησης.

Υλικά

- Δυνατότητα παρουσίασης σε PowerPoint presentation
- Μαντίλι για τα μάτια
- Σακούλα τροφίμων με κλείσιμο zip
- Φλούδα Μπανάνας
- Καφές
- Βανιλια
- Δύσμος
- Σοκολάτα
- Χώμα
- Η δραστηριότητα αυτή περιλαμβάνει των χωρισμό των παιδιών σε ζευγάρια. Φροντίστε τα υλικά ώστε να φτάσουν για κάθε ζευγάρι.
- Βάλτε τα υλικά σε μπωλάκια ή στις σακούλες τροφίμων.



ΑΦΗΣΕ ΤΗΝ ΜΥΘΗ ΣΟΥ ΝΑ ΑΝΑΚΑΛΥΨΕΙ!

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ

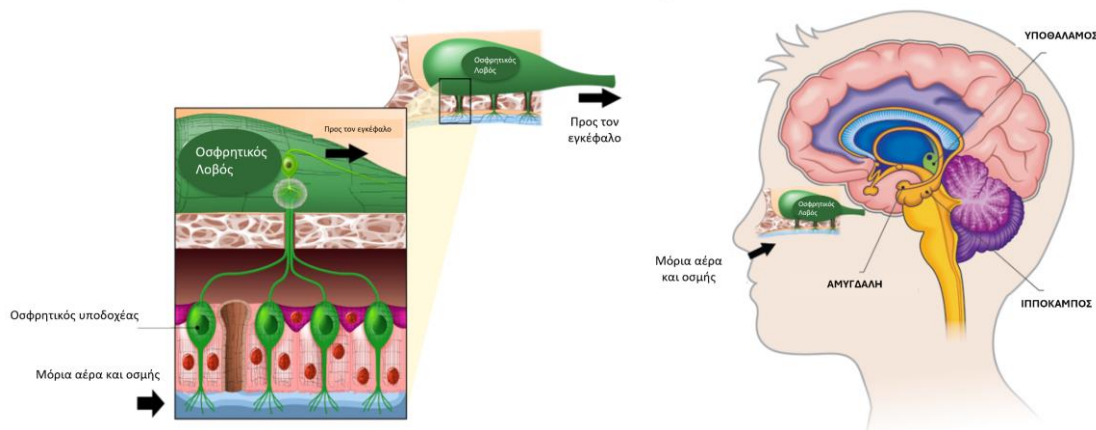
Σημείωση: Το περιεχόμενο αυτό είναι προορισμένο για το εκπαιδευτικό του μαθήματος, το συνοδευτικό αρχείο PowerPoint απευθύνεται στους μαθητές.

ΤΙ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΞΕΡΕΤΕ ΠΡΙΝ ΑΡΧΙΣΕΤΕ ΤΗΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Πως λειτουργεί η όσφρηση;

Η αίσθηση της όσφρησης είναι μέρος του χημειοαισθητικού συστήματος, καθώς εμπριέχει την ανίχνευση και αντίληψη χημικών στο περιβάλλον μας. Μόρια οσμών που προέρχονται από χημικές ουσίες μπαίνουν στις ρινικές μας κοιλότητες και συνδέονται με εξειδικευμένα νευρικά κύτταρα του εγκεφάλου που ονομάζονται οσφρητικοί υποδοχείς στον οσφρητικό βολβό. Όταν αυτοί οι νευρώνες εντοπίζουν τα μόρια οσμών, διαβιβάζουν την πληροφορία στον οσφρητικό βολβό. Αυτός ο βολβός διαθέτει μοναδικούς οσφρητικούς υποδοχείς που στέλνουν σήματα σε διάφορες περιοχές του εγκεφάλου για επεξεργασία.

Αυτές οι περιοχές του εγκεφάλου περιλαμβάνουν τον οσφρητικό φλοιό και περιοχές του λιμβικού συστήματος όπως τον ιππόκαμπο, την αμυγδαλή και τον υποθάλαμο. Το λιμβικό σύστημα παίζει σημαντικό ρόλο στη συναισθηματική συμπεριφορά και τη μνήμη, εξηγώντας γιατί ορισμένες μυρωδιές μπορούν να πυροδοτήσουν έντονες αναμνήσεις.



Ο ιππόκαμπος είναι η περιοχή του εγκεφάλου που εμπλέκεται στη δημιουργία νέων μνημών, μετατρέποντας τη βραχυπρόθεσμη μνήμη σε μακροπρόθεσμη. Η αμυγδαλή, που βρίσκεται κοντά στον ιππόκαμπο, είναι κρίσιμη για την επεξεργασία και την απομνημόνευση συναισθηματικών γεγονότων, ιδιαίτερα εκείνων που προκαλούν φόβο. Ο υποθάλαμος αποτελείται από διακριτούς πυρήνες που διατηρούν την ομοιόσταση σε ολόκληρο το σώμα χρησιμοποιώντας ορμόνες για τη ρύθμιση του καρδιακού ρυθμού, της αρτηριακής πίεσης, της θερμοκρασίας σώματος, της πείνας, της δίψας και του ύπνου.



ΑΦΗΣΕ ΤΗΝ ΜΥΤΗ ΣΟΥ ΝΑ ΑΝΑΚΑΛΥΨΕΙ!

Διαδικασία

1. Σύντομα παρουσιάστε την άσκηση και μία μικρή παρουσίαση με το PowerPoint για τις αισθήσεις, και εστιάστε στην αίσθηση της όσφρησης. (10')
2. Χωρίστε την τάξη σε ζευγάρια και μοιράστε μία σακούλα από κάθε υλικό σε καθένα από τα ζευγάρια. (5')
3. Οδηγίες που θα δώσετε στους μαθητές:
 - a. Βάλτε το μαντίλι για τα μάτια στο ζευγάρι σας.
 - b. Φέρτε κοντά στην μύτη του ζευγαριού σας κάθε αντικείμενο και αφήστε τον/την να το μυρίσει.
Ρωτήστε της παρακάτω ερωτήσεις και καταγράψτε τις απαντήσεις τους (10')
 - i. Ρωτήστε το ζευγάρι σαν να ονοματίσει κάθε αντικείμενο
 - ii. Αξιολογήστε την μυρωδιά (έντονη, αδύναμη, ευχάριστη, ουδέτερη, κακή)
 - iii. Περιγράψτε οποιαδήποτε ανάμνηση που συνδυάζεται με κάθε μυρωδιά
 - c. Αλλάξτε σειρά με το ζευγάρι σας και επαναλάβετε την διαδικασία (10')

Επιπρόσθετες πηγές

- Μια συλλογή από γρίφους νευροεπιστήμης και φύλλα ζωγραφικής για παιδιά ηλικίας έως 12 ετών είναι διαθέσιμα στο <http://www.dana.org/downloads/kids/>
- Περισσότερα διασκεδαστικά πειράματα και πληροφορίες για τον εγκέφαλο μπορείτε να βρείτε στο <http://faculty.washington.edu/chudler/neurok.html>



TΝουΣΣΝουΣ

Η δραστηριότητα «Άφησε την μύτη σου να ανακαλύψει» προσαρμόστηκε στα ελληνικά από την επιστημονική ομάδα του TΝουΣΣΝουΣ (<https://tnoussnous.gr/about/>) από υλικό αρχικά από τους Chudler E.H., και προσαρμόστηκε από Weaver E., M.S., και Beach L., Q., PhD, για το Dana Alliance.