

Τμήμα

Οι τραυματικές εμπειρίες είναι καταστάσεις στις οποίες ένα άτομο αισθάνεται ότι απειλείται σωματικά ή συναισθηματικά. Κατά τη διάρκεια τέτοιων εμπειριών, ο εγκέφαλος ενεργοποιεί το σύστημα συναγερμού του, εστιάζοντας στην επιβίωση. Αυτό το σύστημα συναγερμού εγκεφάλου συνδέεται με δομές όπως η αμυγδαλή, ο ιππόκαμπος και ο προμετωπιαίος φλοιός. Η αμυγδαλή ανιχνεύει τον κίνδυνο, ο ιππόκαμπος καταγράφει αυτή την εμπειρία στη μνήμη και ο προμετωπιαίος φλοιός είναι υπεύθυνος για τη σκέψη, τον προγραμματισμό και τη λήψη αποφάσεων. Ωστόσο, ένας εγκέφαλος υπό συνεχή πίεση μπορεί να καταστείλει ιδιαίτερα τις λειτουργίες του προμετωπιαίου φλοιού. Αυτό μπορεί να εκδηλωθεί στους μαθητές ως διαταραχή ελλειμματικής προσοχής, μαθησιακές δυσκολίες, συναισθηματική αστάθεια ή προβλήματα συμπεριφοράς.

Επομένως, ως δάσκαλοι, είναι σημαντικό να αξιολογούμε τη συμπεριφορά των μαθητών όχι μόνο μέσα από το πρίσμα της «πειθαρχίας», αλλά και από την οπτική γωνία του νευρικού συστήματος. Οι μαθητές που έχουν βιώσει τραύμα μπορεί να φαίνονται ανήσυχοι, θυμωμένοι ή αποτραβηγμένοι από μια εξωτερική προοπτική. Ωστόσο, αυτές οι αντιδράσεις είναι στην πραγματικότητα ο τρόπος του εγκεφάλου να αντιμετωπίσει ένα υπερδιεγερμένο σύστημα απειλών. Η εμπιστοσύνη, η προβλεψιμότητα, η σύνδεση και η συμπόνια που παρέχονται στην τάξη βοηθούν στην ηρεμία του νευρικού συστήματος του μαθητή και στην εξισορρόπηση των εγκεφαλικών λειτουργιών. Μέσα από αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές θα κατανοήσουν τη σχέση μεταξύ τραύματος και εγκεφάλου και θα κατανοήσουν ότι ορισμένες από τις αντιδράσεις τους συγκαταλέγονται στις μεθόδους προστασίας του νευρικού συστήματος.

Μάθημα

Επιστήμη

Βαθμός

6

Μαθησιακοί στόχοι

Sinir sistemini, merkezî ve çevresel sinir sisteminin görevlerini model üzerinde açıklar

Διάρκεια

1 Ders Saati (40 Dakika)

Απαιτούμενα Υλικά

- Χρωματιστές κάρτες,
- Εκτυπώσεις που σχετίζονται με το νευρικό σύστημα (εικόνες που δείχνουν περιοχές του εγκεφάλου, νευρωνικά δίκτυα και εικόνες του κεντρικού και περιφερικού νευρικού συστήματος)
- Χορδές,
- Φόντο από χαρτόνι
- Έντυπο Αξιολόγησης Δραστηριότητας Μαθήματος Φυσικών Επιστημών

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ (5 λεπτά)

«Αγαπητά μου παιδιά, όλοι έχουμε ένα πολύ ιδιαίτερο σύστημα μέσα μας που είναι αόρατο αλλά μας ελέγχει: το νευρικό σύστημα! Αυτό το σύστημα λειτουργεί σαν μια τηλεφωνική γραμμή μεταξύ του εγκεφάλου μας και ολόκληρου του σώματός μας. Κάθε φορά που αισθανόμαστε ότι κινδυνεύουμε ή ενθουσιαζόμαστε υπερβολικά, το νευρικό μας σύστημα αναλαμβάνει αμέσως και προσπαθεί να μας προστατεύσει. Μερικές φορές η καρδιά μας χτυπά πιο γρήγορα, μερικές φορές τα χέρια μας τρέμουν και μερικές φορές δεν μπορούμε να πούμε τίποτα. Όλες αυτές είναι αντιδράσεις του νευρικού μας συστήματος. Σήμερα, θα προσπαθήσουμε να κατανοήσουμε αυτό το σύστημα πιο προσεκτικά και να ανακαλύψουμε τι προσπαθεί να μας πει».

“Φοβήθηκες ποτέ πολύ ή ένιωσες ξαφνικά πολύ θυμωμένος; Τι ένιωσες στο σώμα σου εκείνη τη στιγμή; Παρατηρήσατε αλλαγές στην καρδιά, την αναπνοή ή τα χέρια σας;» ρωτάει, επιτρέποντας στους μαθητές να συνδέσουν το θέμα με παραδείγματα από τις δικές τους εμπειρίες.

2 ΣΥΖΗΤΗΣΗ - (5 Λεπτά)

Οι μαθητές ερωτώνται τι γνωρίζουν για το νευρικό σύστημα. Οι λανθασμένες πληροφορίες διορθώνονται και οι σωστές πληροφορίες συνοψίζονται στον πίνακα.

3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ (30 λεπτά)

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες, κάθε ομάδα αντιπροσωπεύει ένα μέρος του νευρικού συστήματος.

- Η ροή πληροφοριών μέσα στο νευρικό σύστημα προσομοιώνεται μέσω ενός ερεθίσματος (π.χ. «βάζοντας το χέρι σας σε μια καυτή επιφάνεια»). Οι έξοδοι του νευρικού συστήματος (εικόνες που απεικονίζουν περιοχές του εγκεφάλου, νευρωνικά δίκτυα και εικόνες του κεντρικού και περιφερικού νευρικού συστήματος) παρουσιάζονται στους μαθητές που εκτελούν τα παιχνίδια ρόλων. Οι λειτουργίες κάθε τμήματος του νευρικού συστήματος εξηγούνται στους μαθητές. Αφού διασφαλιστεί ότι οι μαθητές έχουν μάθει τις απαραίτητες πληροφορίες για τα μέρη και τις λειτουργίες του νευρικού συστήματος, το παιχνίδι ρόλων ξεκινά με την ερώτηση: «Πώς αντιδρά το σώμα μας όταν βάζουμε το χέρι μας σε μια καυτή επιφάνεια;»

Η ερώτηση, "Πώς επηρεάζεται ο εγκέφαλος σε ένα τραυματικό γεγονός;" ωθεί τους μαθητές να ερμηνεύσουν τα ευρήματά τους με βάση τις υπάρχουσες γνώσεις τους. Στη συνέχεια, ο/η εκπαιδευτικός εξηγεί στην τάξη τα εξής:

«Παιδιά, όταν βιώνουμε ένα τραυματικό γεγονός - μερικές φορές κάτι πολύ τρομακτικό ή ενοχλητικό - ο εγκέφαλός μας ενεργοποιείται αμέσως. Υπάρχει μια δομή στη μέση του εγκεφάλου

μας που ονομάζεται αμυγδαλή. Όταν αυτή η δομή ανιχνεύει κίνδυνο, στέλνει σήματα σαν να χτυπάει συναγερμός. Εκείνη τη στιγμή, το σώμα μας ενεργοποιεί τρεις διαφορετικές αντιδράσεις: φυγή, μάχη ή πάγωμα. Η καρδιά μας επιταχύνεται, η αναπνοή μας αλλάζει και οι μύες μας τεντώνονται. Όλα αυτά είναι φυσικές προστατευτικές αντιδράσεις».

«Ωστόσο, εάν ο κίνδυνος επιμένει για μεγάλο χρονικό διάστημα ή εάν ένα άτομο αισθάνεται συνεχώς απειλούμενο, αυτό το σύστημα συναγερμού εγκεφάλου παραμένει ενεργό για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα. Αυτό μπορεί να τους κάνει να αισθάνονται ανήσυχοι, τεταμένοι, ευερέθιστοι ή κουρασμένοι. Σε τέτοιες καταστάσεις, ο εγκεφάλός μας πρέπει να ηρεμήσει, να βρίσκεται σε ένα ασφαλές περιβάλλον και να λάβει υποστήριξη. Υποστηρίζοντας ο ένας τον άλλον στην τάξη και δημιουργώντας ένα ασφαλές περιβάλλον, μπορούμε να στείλουμε το μήνυμα ο ένας στον εγκεφαλο του άλλου: «Είσαι ασφαλής τώρα».

ΣΧΟΛΙΑ ΔΑΣΚΑΛΩΝ

Στο τέλος του μαθήματος, δίνεται σε κάθε μαθητή η ακόλουθη φόρμα και καλείται να τη φέρει στο επόμενο μάθημα:

Φόρμα Αξιολόγησης Δραστηριότητας Μαθήματος Φυσικών Επιστημών

Όνομα δραστηριότητας: Το νευρικό σύστημα και οι αντιδράσεις του εγκεφάλου σε τραυματικές καταστάσεις

Ημερομηνία:

Α. Έντυπο Αξιολόγησης Φοιτητών

1. Ερωτήσεις κλειστού τύπου (Επιλέξτε το κατάλληλο πλαίσιο)

(1 = Διαφωνώ απόλυτα, 5 = Συμφωνώ απόλυτα)

Ερωτήσεις

1. Μετά τη δραστηριότητα, κατάλαβα καλύτερα τα βασικά μέρη του νευρικού συστήματος.
2. Το παράδειγμα «Μην βάζεις το χέρι σου σε μια καυτή επιφάνεια» με βοήθησε να κατανοήσω τη ροή των πληροφοριών στο νευρικό σύστημα.
3. Έμαθα για τις αντιδράσεις του εγκεφάλου σε τραυματικά γεγονότα.
4. Συνεργάστηκα καλά με τους συμμαίκτες μου κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας.
5. Αυτή η δραστηριότητα δημιούργησε μια αίσθηση ασφάλειας στην τάξη.

Ερωτήσεις ανοιχτού τύπου

Μαθαίνοντας για τη λειτουργία ποιου τμήματος του νευρικού συστήματος σας εξέπληξε περισσότερο; Γιατί;

.....

Τι οφέλη μπορεί να έχει στην καθημερινή σας ζωή η γνώση των αντιδράσεων του εγκεφάλου σας σε ένα τραυματικό γεγονός;

.....

Ποιο μέρος αυτής της δραστηριότητας σας άρεσε περισσότερο; Γιατί;

.....

Τι θα μπορούσε να προστεθεί για να γίνει η δραστηριότητα πιο χρήσιμη;

.....

Φόρμα Αξιολόγησης Δραστηριότητας Εκπαιδευτικού

Ερωτήσεις κλειστού τύπου (1 = Πολύ κακή, 5 = Πολύ καλή)

1. Οι μαθητές μπόρεσαν να αναγνωρίσουν σωστά τα μέρη του νευρικού συστήματος.
2. Οι μαθητές συμμετείχαν ενεργά στη διαδικασία της ομαδικής εργασίας.
3. Οι μαθητές απεικόνισαν σωστά τη σχέση «ερεθίσματος-απόκρισης».
4. Οι μαθητές κατάλαβαν τις εξηγήσεις σχετικά με το τραύμα και τις εγκεφαλικές αντιδράσεις.
5. Η δραστηριότητα βοήθησε τους μαθητές να αναπτύξουν ενσυναίσθηση και επίγνωση για ασφαλή περιβάλλοντα.

Ερωτήσεις ανοιχτού τύπου

Ποιο μέρος της δραστηριότητας βρήκαν οι μαθητές πιο δύσκολο;

.....

Ποιες μέθοδοι ή υλικά διευκόλυναν τη μάθηση των μαθητών;

.....

Τι αλλαγές θα κάνατε αν κάνατε ξανά τη δραστηριότητα;

.....

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ:

Οι μαθητές μπορούν να επωφεληθούν από εικόνες όπως αυτές που θα εξηγήσουν τις αρχές λειτουργίας του εγκεφάλου και τη σχέση του με το τραύμα:

1

Μοντέλο φωτεινού σηματοδότη: Κόκκινο (μάχη/φυγή), Κίτρινο (συναγερμός), Πράσινο (αίσθημα ασφάλειας) – για την απεικόνιση καταστάσεων του νευρικού συστήματος.



2

Brain Cartoons: Σύντομα κινούμενα σχέδια που απεικονίζουν διάλογο μεταξύ του συναισθηματικού εγκεφάλου (αμυγδαλή) και του σκεπτόμενου εγκεφάλου (προμετωπιαίος φλοιός). Οι μαθητές μπορούν επίσης να δημιουργήσουν μόνοι τους αυτά τα κινούμενα σχέδια. Φέρνοντας απλώς εικόνες της αμυγδαλής και του προμετωπιαίου φλοιού στην τάξη, εξηγώντας τις λειτουργίες τους και στη συνέχεια ζητώντας από τους μαθητές να δημιουργήσουν κινούμενα σχέδια με αυτές τις δομές του εγκεφάλου για διαφορετικά σενάρια.