

Το σενάριο δημιουργήθηκε από τον επιμορφωτή Β' επιπέδου Γιάννη Κίκα

(Το σενάριο έγινε στην Ε' τάξη του Δημοτικού Σχολείου Μεγάλης Παναγίας Χαλκιδικής, τη σχολική χρονιά 2013-2014)

Παρατηρήσεις επί της εφαρμογής στην τάξη

Οι μαθητές πρέπει να γνωρίζουν από πριν τις ερωτήσεις που θα απαντήσουν, για να σταματούν το πείραμα στο σωστό σημείο. Σε διαφορετική περίπτωση δυσκολεύονται, γιατί ξεχνούν τις ενδείξεις του θερμόμετρου.

Στο λογισμικό ΣΕΠ μπερδεύουν την ώρα με την ένδειξη του θερμόμετρου. Πρέπει από την αρχή να τους το εξηγήσουμε.

Το ΣΕΠ είναι ένα εύκολο λογισμικό. Αν οι μαθητές το γνωρίζουν, πριν κάνουν το πείραμα, θα υλοποιήσουμε τους στόχους πιο εύκολα και γρήγορα.

ΘΕΜΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

«Τήξη»

ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Φυσική, ΤΠΕ, Γλώσσα

ΤΑΞΗ: Ε' Δημοτικού

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 1-2 διδακτικές ώρες

ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΤΟ ΔΕΠΠΣ ΚΑΙ ΑΠΣ «Ερευνώ το Φυσικό Κόσμο»

Το θέμα είναι απολύτως συμβατό με το Δ.Ε.Π.Π.Σ και το ΑΠΣ «Ερευνώ το Φυσικό Κόσμο» εφόσον αποτελεί θέμα διδακτικής ενότητας του αντίστοιχου μαθήματος και οι στόχοι που τίθενται άπτονται του συγκεκριμένου αναλυτικού προγράμματος

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ & ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Προτείνεται η οργάνωση των μαθητών σε ομάδες 2-3 ατόμων. Απαιτείται επομένως ο κατάλληλος αριθμός Η/Υ. Το σενάριο θα πρέπει να διεξαχθεί στο εργαστήριο πληροφορικής. Λογισμικό : ΣΕΠ και Hot potatoes

ΛΟΓΟΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΣΕΠ ΚΑΙ HOT POTATOES

Με το λογισμικό ΣΕΠ έχουμε το πλεονέκτημα ότι τα ίδια τα παιδιά πειραματίζονται, βγάζουν τα ανάλογα συμπεράσματα και οικοδομούν τη νέα γνώση. Επιπλέον, στο εικονικό εργαστήριο του ΣΕΠ τα προτεινόμενα πειράματα της Τήξης γίνονται εύκολα και γρήγορα απ' όλα τα παιδιά, χωρίς να χρειάζεται το ειδικό εργαστήριο με τα εξειδικευμένα υλικά, τα οποία ενδεχομένως να μην τα διαθέτει ένα δημοτικό σχολείο.

Το λογισμικό Hot Potatoes είναι ένα λογισμικό ανάπτυξης ασκήσεων που επιτρέπει τη δημιουργία αλληλεπιδραστικών τεστ πολλαπλών ερωτήσεων, σταυρόλεξα, αντιστοίχισης, ταξινόμησης και συμπλήρωσης κενών.

ΣΚΟΠΟΣ

Να μελετήσουν τα παιδιά το φαινόμενο της Τήξης και να καλλιεργήσουν ερευνητικό και ομαδικό πνεύμα μέσα από συνεργατικές διαδικασίες και ανακαλυπτικές δραστηριότητες.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Γνώσεις

- Να διαπιστώσουν οι μαθητές πειραματικά ότι η απορρόφηση θερμότητας από ένα σώμα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της θερμοκρασίας του.
- Να διαπιστώσουν οι μαθητές πειραματικά ότι ο πάγος λιώνει σε συγκεκριμένη θερμοκρασία.
- Να διαπιστώσουν οι μαθητές πειραματικά ότι, όση ώρα ο πάγος λιώνει, η θερμοκρασία παραμένει σταθερή.
- Να αναφέρουν οι μαθητές ότι την αλλαγή φυσικής κατάστασης από στερεή σε υγρή την ονομάζουμε τήξη.
- Να αναφέρουν οι μαθητές ότι, για να γίνει ένα σώμα από στερεό υγρό, πρέπει να απορροφήσει ενέργεια.

Δεξιότητες

- να αναπτύξουν δεξιότητες χρήσης και αξιοποίησης του λογισμικού «Ερευνώ το Φυσικό Κόσμο» και γενικότερα του Η/Υ
- Να αναπτύξουν δεξιότητες συνεργασίας και επικοινωνίας, καθώς εργάζονται με το συγκεκριμένο λογισμικό

Στάσεις

- να αναπτύξουν θετική διάθεση απέναντι στον Η/Υ ως περιβάλλον εργασίας και ως εργαλείο άντλησης πληροφοριών

ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Οι μαθητές έχουν αναπτύξει από προηγούμενα μαθήματα τις βασικές δεξιότητες χρήσης του Η/Υ (χρήση του ποντικιού, φιλοσοφία λειτουργίας των windows κ.ά). Επιπλέον, στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης οι μαθητές και οι μαθήτριες έχουν εξοικειωθεί με τις βασικές λειτουργίες του χρησιμοποιούμενου λογισμικού ΣΕΠ.

Οι μαθητές θα πρέπει να γνωρίζουν από πριν τις ενδείξεις του θερμόμετρου.

ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Ως μοντέλο διδασκαλίας προτείνεται η «συνεργατική καθοδηγούμενη ανακάλυψη», στα πλαίσια της οποίας οι μαθητές, με συγκεκριμένα φύλλα εργασίας, διερευνούν το διδακτικό υλικό και οικοδομούν συνεργατικά τη νέα γνώση. Η μέθοδος αυτή ανήκει στις σύγχρονες θεωρίες μάθησης και πιο συγκεκριμένα στις γνωστικές θεωρίες μάθησης και στις κοινωνικοπολιτισμικές θεωρήσεις για τη μάθηση.

Τα στάδια του συγκεκριμένου μοντέλου:

- Προβληματισμός
- Φύλλα εργασίας (ανακάλυψη νέας γνώσης)
- Συζήτηση – εξαγωγή συμπερασμάτων
- Αξιολόγηση

Προβληματισμός - ανάδειξη των αρχικών ιδεών των μαθητών

Ο προβληματισμός θα γίνει με το πρώτο φύλλο εργασίας στο οποίο θα απαντήσουν σε συγκεκριμένες ερωτήσεις. Με αυτόν τον τρόπο θα αναδειχτούν οι αρχικές ιδέες των μαθητών για το φαινόμενο της Τήξης.

Φύλλα εργασίας (ανακάλυψη νέας γνώσης)

Στη συνέχεια θα πειραματιστούν με το λογισμικό ΣΕΠ και θα συμπληρώσουν το δεύτερο φύλλο εργασίας. Εδώ θα ανακαλύψουν τη νέα γνώση.

Συζήτηση – εξαγωγή συμπερασμάτων

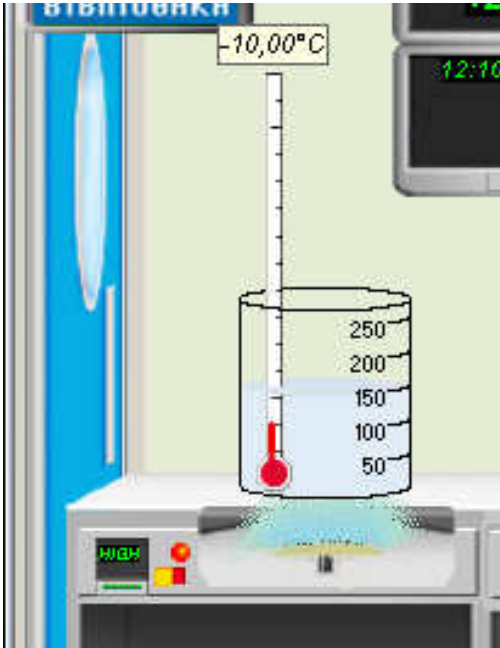
Θα ακολουθήσει συζήτηση - εξαγωγή συμπερασμάτων. Κάθε ομάδα θα αναφέρει το δικό της συμπέρασμα και μέσα από τη συζήτηση, με τη βοήθεια του δασκάλου, θα καταλήξουν στα τελικά συμπεράσματα.

Αξιολόγηση

Στο τέλος θα γίνει η αξιολόγηση, με μία άσκηση πολλαπλών επιλογών, με το λογισμικό το Hot potatoes.

1^ο φύλλο εργασίας (προβληματισμός)

Έχουμε ένα δοχείο με πάγο πάνω σε ένα σβηστό γκαζάκι. Η θερμοκρασία του παγωμένου νερού είναι -10.



Ανάβουμε τη φωτιά στο γκαζάκι.

Τι θα κάνει η θερμοκρασία στο θερμόμετρο;_____

Ποια πιστεύετε ότι θα είναι η θερμοκρασία όταν αρχίζει να λιώνει το νερό;_____

Ποια η θερμοκρασία όταν έχει λιώσει το μισό νερό;_____

Ποια η θερμοκρασία όταν έχει λιώσει το περισσότερο νερό και έχει απομείνει λίγος πάγος;_____

Ποια η θερμοκρασία όταν έχει λιώσει όλο νερό._____

Φύλλο εργασίας 2

Στην επιφάνεια εργασίας υπάρχει ένα εικονίδιο «ΣΕΠ» Κάντε διπλό αριστερό «κλικ». Πατήστε «ΟΚ», Από τα δεξιά επιλέξτε «ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ» Μπήκατε στο λογισμικό. Από το μενού πάνω επιλέξτε «Αρχείο» - «Άνοιγμα πειράματος» Βρείτε στην επιφάνεια εργασίας το αρχείο «πείραμα τήξης» επιλέξτε το και πατήστε «άνοιγμα».

Έχουμε ένα δοχείο με παγωμένο νερό.

Ποια θερμοκρασία δείχνει το θερμόμετρο;_____

Ανάψτε το γκαζάκι στο οποίο βρίσκεται το παγωμένο δοχείο πατώντας το κόκκινο κουμπάκι, κάτω από το γκαζάκι. Για να ξεκινήσει το πείραμα πατήστε στο μενού, στο πάνω μέρος, «εκτέλεση» και αμέσως μετά «εκτέλεση πειράματος». Για να σταματήσει το πείραμα και να σημειώσετε στο φύλλο εργασίας πατήστε το κόκκινο «Stop» Για να ξεκινήσει πάλι επιλέξτε, όπως πριν, «εκτέλεση» και αμέσως μετά «εκτέλεση πειράματος»

Άναψε το γκαζάκι. Τι παρατηρείτε στη θερμοκρασία (θερμόμετρα)

Στους πόσους βαθμούς σταματάει να ανεβαίνει η θερμοκρασία στο νερό;_____

Παρατήρηση: Όταν το χρώμα αρχίζει να γίνεται μπλε γύρω από το παγωμένο νερό σημαίνει ότι άρχισε να λιώνει.

Ποια η θερμοκρασία όταν αρχίζει να λιώνει το νερό;_____

Ποια η θερμοκρασία όταν έχει λιώσει το μισό νερό;_____

Ποια η θερμοκρασία όταν έχει λιώσει το περισσότερο νερό και έχει απομείνει λίγος πάγος;_____

Πότε αρχίζει να ανεβαίνει η θερμοκρασία;_____ Τι έχει γίνει στο δοχείο;_____

Ποιο είναι το τελικό συμπέρασμα που καταλήξατε; (χρησιμοποιήστε τις λέξεις κλειδιά: Θερμοκρασία, ανεβαίνει, λιώνει, σταθερή)

Όταν ζεσταίνουμε παγωμένο νερό η θερμοκρασία του νερού_____

Φύλλο Αξιολόγησης

Κάντε διπλό αριστερό κλικ και ανοίξτε την άσκηση πολλαπλών επιλογών με την ονομασία «tiksi».
Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις..

