

ΦΕ5: Από τη θερμότητα στη θερμοκρασία – Η θερμική ισορροπία

Προσδοκώμενα Αποτελέσματα (Διδακτικοί στόχοι)	Βασικά θέματα (Επιστημονικό περιεχόμενο)	Ενδεικτικές Δραστηριότητες (Διδακτικές και μαθησιακές δραστηριότητες)	Εκπαιδευτικό Υλικό (Μαθησιακό αντικείμενο)
<p>Οι μαθητές αναμένεται να:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. αναγνωρίσουν τη σχέση μεταξύ των φυσικών μεγεθών της θερμοκρασίας και της θερμότητας (1^ο επίπεδο Bloom) 2. εξηγούν το είδος της σχέσης μεταξύ θερμοκρασίας και θερμότητας (2^ο επίπεδο Bloom) 3. αναλύουν και διακρίνουν τα δύο βασικά τμήματα του εικονικού πειράματος (4^ο επίπεδο Bloom) 4. εκτιμήσουν ότι η μεταβολή της θερμοκρασίας είναι συνέπεια της μεταφοράς θερμότητας (5^ο επίπεδο Bloom). <p>Πηγή: Η Φυσική με Πειράματα Α΄ Γυμνασίου Σημείωμα / Οδηγίες για τον Εκπαιδευτικό</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Από τη θερμότητα στη θερμοκρασία • Σχέση θερμοκρασίας – θερμότητας 	<p>Προσομοίωση «οι φάσεις του νερού» (μέγιστη διάρκεια 20΄)</p> <p>Για τον εκπαιδευτικό Η δυναμική προσομοίωση επιτρέπει τη διερευνητική προσέγγιση και μελέτη της αλλαγής φάσης και της σχέσης μεταξύ των φυσικών μεγεθών της θερμοκρασίας και της θερμότητας. Ο/η εκπαιδευτικός δημιουργεί ομάδες των 2-3 μαθητών. Η πρόταση μπορεί να θεωρηθεί ως επέκταση του φύλλου εργασίας.</p> <p>Για το μαθητή Πριν ξεκινήσετε, διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες της προσομοίωσης.</p> <p>Δραστηριότητες στόχου 1 (5 λεπτά)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Ανοίξτε» την προσομοίωση «οι φάσεις του νερού». 2. «Θερμάνετε» τον πάγο, πατώντας το πλήκτρο «Θέρμανση». 3. Παρατηρήστε τον πάγο, το θερμομότρο και το διάγραμμα. 4. Συζητήστε για τα φυσικά μεγέθη του διαγράμματος, αναγνωρίστε τη μεταξύ τους σχέση και γράψτε την στο τμήμα «β. συζητώ, αναρωτιέμαι, υποθέτω» του φύλλου εργασίας 5. <p>Δραστηριότητες στόχου 2 (5 λεπτά)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Επαναφέρετε το «πείραμα» στις αρχικές συνθήκες. 2. «Θερμάνετε» τον πάγο και παρατηρήστε με προσοχή την εξέλιξη του διαγράμματος. Για να δώσετε μεγαλύτερη προσοχή, μπορείτε ενώ είστε στην «Παύση» να μετακινήσετε το κίτρινο σημείο στο διάγραμμα. 3. Παρατηρήστε και σημειώστε στο φύλλο εργασίας πώς μεταβάλλεται η θερμοκρασία όταν μετακινείτε το κίτρινο σημείο από τα 400 μέχρι τα 820 kJ. 4. Καταγράψτε το είδος της σχέσης μεταξύ θερμότητας και θερμοκρασίας. <p>Δραστηριότητες στόχου 3 (5 λεπτά)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Πατήστε τη «Θέρμανση» και παρατηρήστε το «πείραμα». 2. Γράψτε στο φύλλο εργασίας τα δύο βασικά τμήματα από τα οποία αποτελείται η «πειραματική συσκευή». <p>Δραστηριότητες στόχου 4 (5 λεπτά)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Συζητήστε για τα δύο τμήματα του πειράματος που ξεχωρίσατε. 2. Γράψτε ποιο τμήμα παρέχει θερμότητα, και ποιο τη λαμβάνει. 3. Γράψτε τη συνέπεια λήψης θερμότητας. 	<p>ΦΕ5: Από τη θερμότητα στη θερμοκρασία – Η θερμική ισορροπία.</p> <p>Προσομοίωση «οι φάσεις του νερού»: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6182</p>

		4. Γράψτε δύο τουλάχιστον διαφορές μεταξύ της θερμότητας και της θερμοκρασίας.	
--	--	--	--