

ΟΜΑΔΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ  
ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ  
ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ  
ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΣ ΤΟ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΜΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

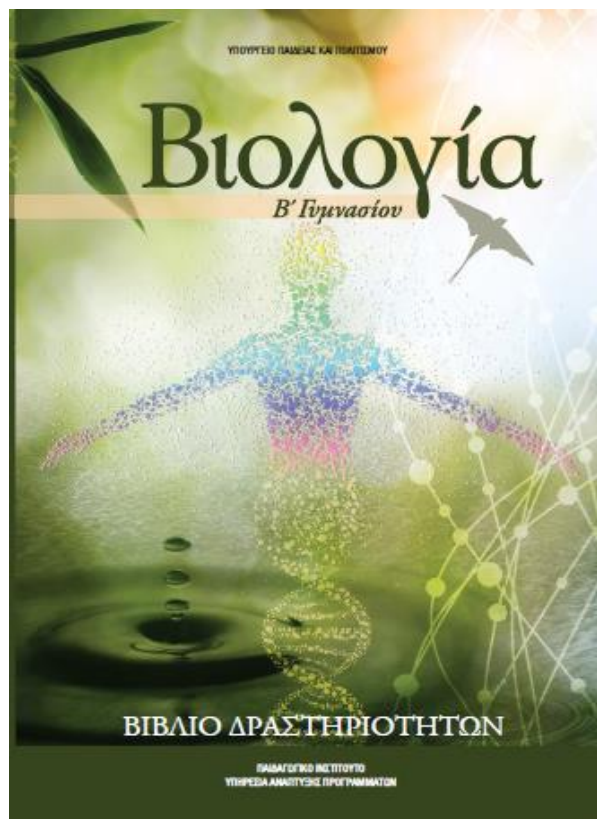
**ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ και ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ**

**ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**



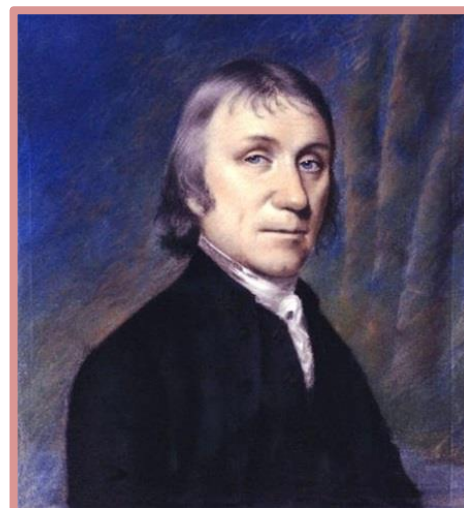
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

## Ενότητα 4: Ανακαλύπτοντας το Αναπνευστικό μας Σύστημα




Ομάδα Αναλυτικών Προγραμμάτων  
Βιολογίας

Σχολική Χρονιά: 2015-2016






ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ – ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ	ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ - ΔΙΔΑΚΤΕΑ
<p><b>A.</b> Οι μαθητές να κατανοήσουν τη σχέση μεταξύ της λειτουργίας της αναπνοής και της απελευθέρωσης ενέργειας στους οργανισμούς.</p> <p><b>B.</b> Οι μαθητές να κατανοήσουν τη δομή και τη λειτουργία των οργάνων του αναπνευστικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού.</p> 	<p><b>A1.</b> Οι μαθητές να κατανοούν τη λειτουργία της αναπνοής ως διαδικασία απελευθέρωσης ενέργειας.</p> <p><b>B1.</b> Οι μαθητές να μπορούν να περιγράψουν τη δομή και τη λειτουργία των διαφόρων οργάνων του αναπνευστικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού.</p>	<p><b>A1α.</b> Η αναπνοή ως φαινόμενο με το οποίο οι ζωντανοί οργανισμοί εξασφαλίζουν στα κύτταρά τους ενέργεια.</p> <p><b>A1β.</b> Δομή και λειτουργία του μιτοχονδρίου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Μέρη μιτοχονδρίου             <ul style="list-style-type: none"> <li>Διπλή μεμβράνη</li> <li>Μεσο-μεμβρανικός χώρος</li> <li>Μήτρα</li> </ul> </li> <li>- Κυτταρική αναπνοή</li> <li>- Οργανικές ουσίες που χρησιμοποιούνται για την απελευθέρωση ενέργειας.</li> <li>- Χημική αντίδραση της λειτουργίας της αναπνοής</li> </ul> <p><b>A1γ.</b> Ομοιότητες και διαφορές μεταξύ αερόβιας και αναερόβιας αναπνοής.</p> <p><b>B1α.</b> Δομή και λειτουργία των οργάνων του αναπνευστικού συστήματος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Διάφραγμα</li> <li>-Επιγλωττίδα</li> <li>-Λάρυγγας</li> <li>-Πνεύμονες</li> <li>-Ρινική κοιλότητα</li> <li>-Στόμα</li> <li>-Φάρυγγας</li> </ul>



<p><b>Γ.</b> Οι μαθητές να εξηγούν ασθένειες του αναπνευστικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού</p>	<p><b>Γ1.</b> Οι μαθητές να μπορούν να εξηγούν ασθένειες που αφορούν στο αναπνευστικό σύστημα, καθώς και τρόπους πρόληψής τους.</p>	<p><b>B1β.</b> Στάδια πορίας του ατμοσφαιρικού αέρα από τη ρινική κοιλότητα μέχρι τις κυψελίδες των πνευμόνων.</p> <p><b>B1γ.</b> Ρόλος του λάρυγγα για την αναπνοή και την παραγωγή της φωνής</p> <p><b>B1δ.</b> Λειτουργίες που εξυπηρετούν οι χόνδρινοι . δακτύλιοι της τραχείας</p> <p>.</p> <p><b>B1ε.</b> Κυψελίδες και ανταλλαγή αερίων-οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα Διαπίδυση</p> <p><b>Γ1α.</b> Αναφορά στις πιο συνηθισμένες ασθένειες . του αναπνευστικού συστήματος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. -Πνευμονία</li> <li>. -Ίνωση πνευμόνων</li> <li>. -Φυματίωση</li> <li>. -Εμφύσημα</li> <li>. -Βρογχικό άσθμα</li> <li>. -Χρόνια βρογχίτιδα</li> </ul> <p><b>Γ1β.</b> Τρόποι πρόληψης ασθενειών του . αναπνευστικού συστήματος .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. -Διακοπή καπνίσματος</li> <li>. -Αποφυγή παθητικού καπνίσματος</li> </ul>
---	---	--



<p><b>Δ.</b> Οι μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες διερεύνησης .</p> 	<p><b>Δ1.</b> Οι μαθητές να μπορούν να εντοπίζουν διάφορες μεταβλητές που αφορούν στην ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα.</p> <p><b>Δ2.</b> Οι μαθητές να μπορούν να διατυπώνουν ερευνητικά ερωτήματα που αφορούν στην ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα.</p>	<p><b>Δ1α.</b> Εντοπισμός μεταβλητών που αφορούν στην ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα.</p> <p><b>Δ1β.</b> Εντοπισμός παραγόντων για μέτρηση ή ανίχνευση και εξαγωγή συμπεράσματος για την ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα.</p> <p><b>Δ2α.</b> Διατύπωση ερευνητικού ερωτήματος που αφορά στην ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Είναι το οξυγόνο του εισπνεόμενου αέρα περισσότερο από το οξυγόνο του εκπνεόμενου αέρα;</li><li>2. Είναι το διοξείδιο του άνθρακα του εισπνεόμενου αέρα λιγότερο από το διοξείδιο του άνθρακα του εκπνεόμενου αέρα;</li></ol> <p><b>Δ2β.</b> Αξιολόγηση των σχετικών από τα μη σχετικά ερευνητικά ερωτήματα που αφορούν στην</p>
--	---	---




	<p><b>Δ3.</b> Οι μαθητές να μπορούν να οικοδομούν υποθέσεις που αφορούν στην ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα</p> <p><b>Δ4.</b> Οι μαθητές να μπορούν να σχεδιάζουν έγκυρα πειράματα που αφορούν στην ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα</p>	<p>ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα</p> <p><b>Δ3α.</b> Οικοδόμηση υποθέσεων που αφορούν στην ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Το οξυγόνο του εισπνεόμενου αέρα είναι περισσότερο από το οξυγόνο του εκπνεόμενου αέρα.</li><li>2. Το διοξείδιο του άνθρακα του εισπνεόμενου αέρα είναι λιγότερο από το διοξείδιο του άνθρακα του εκπνεόμενου αέρα.</li></ol> <p><b>Δ4α.</b> Εξήγηση για το τι μπορεί να μετρηθεί ή ανιχνευθεί που αφορά στην <i>ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα</i></p> <p><b>Δ4β.</b> Εντοπισμός μεταβλητών (παραγόντων) που πρέπει να κρατηθούν σταθερές, μεταβλητή που πρέπει να μεταβληθεί και μεταβλητή που πρέπει να μετρηθεί σε ένα πείραμα, για να επιβεβαιωθεί ή να</p>
--	--	--




	<p><b>Δ5.</b> Οι μαθητές να μπορούν να εκτελούν έγκυρα πειράματα που αφορούν στην ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα</p> <p><b>Δ6.</b> Οι μαθητές να μπορούν να κάνουν παρατηρήσεις/μετρήσεις, να εξάγουν αποτελέσματα και συμπεράσματα των</p>	<p>απορριφθεί μια υπόθεση.</p> <p><b>Δ4γ.</b> Σημασία έγκυρου πειράματος ελέγχου (μάρτυρα).</p> <p><b>Δ4δ.</b> Επιλογή ενδεδειγμένων οργάνων και υλικών που απαιτούνται για ένα προτεινόμενο πείραμα.</p> <p><b>Δ4ε.</b> Περιγραφή πορείας ενός πειράματος που πρέπει ακολουθηθεί για να επιβεβαιωθεί ή να απορριφτεί μια υπόθεση.</p> <p><b>Δ5α.</b> Κατανόηση και εφαρμογή οδηγιών για την εκτέλεση έγκυρων πειραμάτων που αφορούν στην ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα</p> <p><b>Δ5β.</b> Εκτέλεση έγκυρων πειραμάτων που αφορούν στην ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα</p> <p><b>Δ6α.</b> Καταγραφή παρατηρήσεων/μετρήσεων, με</p>
--	--	---



	<p>πειραμάτων που αφορούν στην ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα.</p>	<p>ακρίβεια, για εξαγωγή αποτελεσμάτων των πειραμάτων έγκυρων πειραμάτων που αφορούν στην ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα.</p> <p><b>Δ6β.</b> Επιβεβαίωση ή απόρριψη των αρχικής υπόθεσης και απάντηση ερευνητικού ερωτήματος που αφορούν στην ποσότητα του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο και εκπνεόμενο αέρα.</p> <p><b>Δ6γ.</b> Χρησιμοποίηση της κατάλληλης επιστημονικής ορολογίας για την καταγραφή και την επικοινωνία των αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων.</p>
<p><b>Ε.</b> Οι μαθητές να αναπτύξουν κριτική σκέψη</p> 	<p><b>Ε1.</b> Οι μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες μοντελοποίησης.</p>	<p><b>Ε1α.</b> Κατασκευή μηχανικών μοντέλων για περιγραφή των αναπνευστικών κινήσεων (εισπνοή και εκπνοή) στον άνθρωπο.</p> <p><b>Ε1β.</b> Χρησιμοποίηση μοντέλων για την εξήγηση των αναπνευστικών κινήσεων στον άνθρωπο.</p> <p><b>Ε1γ.</b> Χρησιμοποίηση μοντέλων για προβλέψεις για τις αναπνευστικές κινήσεις στον άνθρωπο.</p>



		<p><b>E1δ.</b> Χρησιμοποίηση μοντέλων για την οικοδόμηση θεωριών για τις αναπνευστικές κινήσεις στον άνθρωπο.</p>
<p><b>Στ.</b> Οι μαθητές/τριες να αναπτύξουν δεξιότητες επιστημολογικής επάρκειας.</p> 	<p><b>Στ1.</b> Οι μαθητές να μπορούν να κατανοούν τη διαφορά μεταξύ παρατήρησης και ερμηνείας της παρατήρησης</p> <p><b>Στ2.</b> Οι μαθητές να μπορούν να κατανοούν τον τρόπο ανάπτυξης και εξέλιξης των επιστημονικών θεωριών σε σχέση με το αναπνευστικό σύστημα.</p>	<p><b>Στ1α.</b> Μελέτη των εργασιών του επιστήμονα Ρόμπερτ Μπούλ (1627-1691) για τη λειτουργία της αναπνοής.</p> <p><b>Στ1β.</b> Διαφορά μεταξύ των παρατηρήσεων που έκανε ο Ρόμπερτ Μπούλ για την αναπνοή και της ερμηνείας των παρατηρήσεών του.</p> <p><b>Στ1γ.</b> Μελέτη των εργασιών των επιστημόνων Τζων Μάγιου (1641-1679), Τζόζεφ Πρίστλεϊ (1733-1804) και Αντουάν Λαβουαζιέ (1743-1794) για τη σύσταση του ατμοσφαιρικού αέρα.</p> <p><b>Στ1δ.</b> Διαφορά μεταξύ των παρατηρήσεων που έκαναν οι πιο πάνω επιστήμονες για τη σύσταση του ατμοσφαιρικού αέρα και της ερμηνείας των παρατηρήσεών τους.</p> <p><b>Στ2α.</b> Ρόλος της φαντασίας και της δημιουργικότητας των επιστημόνων στην ανάπτυξη της επιστημονικής γνώσης.</p>





<p><b>Z.</b> Οι μαθητές να αναπτύξουν θετικές στάσεις για θέματα διατροφής και πρόληψης ασθενειών.</p> <p>Επιστημολογική Επάρκεια Επιστημολογική Κατανόηση Δεξιότητες Σύλλογισμού Στάσεις Εμπειρίες Πρακτικές και Επιστημονικές Δεξιότητες</p>	<p><b>Z1.</b> Οι μαθητές να μπορούν να εκτιμούν και να τεκμηριώνουν τη σημασία της αποφυγής του καπνίσματος για την υγεία.</p>	<p><b>Z1α.</b> Συνήθειες που βοηθούν στη φροντίδα και υγιεινή του αναπνευστικού συστήματος. -Αποφυγή καπνίσματος</p> <p><b>Z1β.</b> Συμμετοχή σε δράσεις που αφορούν στη διάχυση της γνώσης για ανάγκη διακοπής και αποφυγής καπνίσματος για πρόληψη ασθενειών.</p>
--	--	---