

ΙΣΟΡΡΟΠΗΜΕΝΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

**Μαστρογιάννης
Ιάκωβος**
Επιμορφωτής ΤΠΕ,
ΠΕ11
iakomas@sch.gr

Σινιγάλιος Παύλος
Εκπαιδευτικός ΠΕ04
spin1@ath.forthnet.gr

Σωτηρίων Σοφία
Επιμορφώτρια ΤΠΕ,
ΠΕ04
ssot@otenet.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ισορροπημένη διατροφή συμβάλλει τόσο στην προαγωγή της καλής υγείας, δηλαδή στην πλήρη και ισορροπημένη ανάπτυξη του ατόμου, όσο και στην αποφυγή των διαφόρων ασθενειών. Μια ισορροπημένη διατροφή συνοψίζεται στα χαρακτηριστικά του μέτρου, της ποικιλίας και της αναλογικότητας. Με βάση το τρίπτυχο αυτό κάθε άνθρωπος μπορεί να φτιάξει το διατροφικό εκείνο πρότυπο που ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες ανάγκες και προτιμήσεις του. Η προτεινόμενη δραστηριότητα αποσκοπεί στο να εξοικειώσει τους μαθητές με τη διαδικασία κατάρτισης του διαιτολογίου τους που θα χαρακτηρίζεται ως ισορροπημένο και που θα καλύπτει τις προσωπικές τους ανάγκες. Ως βασικό εποπτικό εργαλείο διδασκαλίας χρησιμοποιείται η "Πίτα της Ισορροπημένης Διατροφής". Οι μαθητές ανακαλύπτουν τα κυριότερα θρεπτικά συστατικά που συνιστούν την καθεμιά από τις πέντε βασικές ομάδες τροφίμων. Ζητείται από τους μαθητές να συντάξουν ένα τυπικό τριήμερο διαιτολόγιο όπου αποτυπώνεται η γνώση τους όσον αφορά την ποικιλία και την αναλογικότητα. Η πρόταση που υποβάλλουν ελέγχεται ως προς την ποικιλία των τροφίμων και την αναλογία των διαφόρων ομάδων τροφίμων.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Διατροφή, αναλογικότητα, ποικιλία, θρεπτικά συστατικά, Πίτα Ισορροπημένης Διατροφής, Διαιτολόγιο

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ: "Ισορροπημένη Διατροφή"

Τίτλος:	Δραστηριότητα:	Σχολική βαθμίδα/Μάθημα	Φύλλο εργασίας:
Ισορροπημένη Διατροφή	Διατροφή.mw2 Διατροφή.html	Γυμνάσιο, Λύκειο/ Οικιακή Οικονομία, Χημεία, Φυσική Αγωγή	Διατροφή.doc

Στοιχεία ταυτότητας της δραστηριότητας:

Έννοιες	Ισορροπημένη Διατροφή, Υγεία, Πρωτεΐνες, Άμυλο, Λιπίδια, Φυτικές ίνες, Βιταμίνες, Μεταλλικά στοιχεία
Έννοιες-Μεγέθη	Μέτρο, Ποικιλία, Αναλογικότητα
Αναπαραστάσεις	Γράφημα, κείμενο

Ένταξη στη διδασκαλία: Η δραστηριότητα προτείνεται να πραγματοποιηθεί μετά την αντίστοιχη πληροφόρηση βάσει της προτεινόμενης θεωρητικής προσέγγισης.

Διδακτικοί στόχοι:

Ο μαθητής να είναι σε θέση να:

1. Κατατάσσει τα τρόφιμα στις διάφορες ομάδες τροφίμων.
2. Αναφέρει τα κυριότερα χαρακτηριστικά της ισορροπημένης διατροφής.
3. Αναγνωρίζει τα κύρια συστατικά τα οποία περιέχονται σε συνηθισμένα τρόφιμα.
4. Να συντάσσει ένα ισορροπημένο διαιτολόγιο.

Το περιβάλλον διεπαφής:

Η δραστηριότητα είναι ανεπτυγμένη στο περιβάλλον του MicroWorlds Pro 1.1. Περιλαμβάνει πέντε σελίδες παρουσίασης.

Στην πρώτη σελίδα εκτίθεται η Πίτα της Ισορροπημένης Διατροφής. Στη δεύτερη και τρίτη σελίδα παρέχονται πληροφορίες για την Ισορροπημένη διατροφή. Στην τέταρτη σελίδα αναπτύσσεται η άσκηση σύνταξης διαιτολογίου και στην πέμπτη σελίδα παρουσιάζεται το γράφημα και η αξιολόγηση του διαιτολογίου που συντάσσει ο μαθητής.

Παιδαγωγική αναζήτηση:

Ο στόχος του προγράμματος «Ισορροπημένη διατροφή» είναι να μεταδώσει στους μαθητές μερικές δεξιότητες σύνθεσης ενός διαιτολογίου που προάγει την υγεία. Η διατροφή είναι ένας σημαντικός παράγων υγείας. Ως υγεία αναφέρεται τόσο η αποφυγή ορισμένων ασθενειών οι οποίες συνδέονται με κάποιο τύπο διατροφής (καρδιοπάθειες, οστεοπόρωση, καρκίνοι του πεπτικού συστήματος κ.λπ.), όσο και η πλήρης ψυχική και σωματική ανάπτυξη του ανθρώπου σε αρμονία με το φυσικό και κοινωνικό του περιβάλλον.

Το διαιτολόγιο το οποίο συμβάλλει στην προαγωγή της υγείας χαρακτηρίζεται από (α) μέτρο όσον αφορά το ισοζύγιο μεταξύ θερμιδικού περιεχομένου της τροφής και ενεργειακών αναγκών του ατόμου, (β) ποικιλία των καταναλισκόμενων τροφών και (γ) αναλογικότητα στην κατανάλωση των διαφόρων ομάδων τροφίμων. Οι ιδιότητες αυτές ενός ισορροπημένου διαιτολογίου βρίσκονται σε πλήρη συμφωνία με τις επιταγές της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (World Health Organization. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Geneva 1990).

Παρόλο που υπάρχουν συγκεκριμένες γενικές αρχές που διέπουν την ισορροπημένη διατροφή, δεν πρέπει να παραβλέπεται η ανάγκη του κάθε ανθρώπου να διαμορφώνει τη διατροφή του κατά τρόπο που ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες ανάγκες και προτιμήσεις του. Η διατροφή είναι πολλές φορές μια κοινωνική λειτουργία (οικογενειακά γεύματα, φιλικές συνεστιάσεις) και επίσης μια λειτουργία στην οποία εμπλέκονται όλες οι πλευρές της ανθρώπινης προσωπικότητας καθώς το άτομο μέσω της τροφής οικοδομείται σωματικά και πνευματικά, απολαμβάνει, συνθέτει, και πολλές φορές δημιουργεί (π.χ. μαγειρεύοντας). Συνεπώς, η διδασκαλία περί διατροφής δεν πρέπει να εξαντλείται στη μετάδοση απλών κανόνων, αλλά πρέπει να αποσκοπεί στο

να καταστήσει τον εκπαιδευόμενο ικανό να συνθέτει το δικό του διαιτολόγιο, το διαιτολόγιο εκείνο το οποίο θα του εξασφαλίσει καλή υγεία και ευχαρίστηση.

Η απόκτηση δεξιοτήτων σύνθεσης διαιτολογίου από νέους σχολικής ηλικίας έχει μεγάλη αξία επειδή σε αυτή την ηλικία τίθενται οι βάσεις – αν δεν έχουν ήδη τεθεί – των διατροφικών συνηθειών τους. Οι δεξιότητες αυτές δεν πρέπει να θεωρούνται ξεκομμένες από τις προτιμήσεις τους διότι τότε δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ποτέ στην καθημερινή τους ζωή. Αντίθετα, όταν ο έφηβος φτιάχνει ένα διαιτολόγιο πρέπει να έχει στο μυαλό του ότι αυτό είναι για δική του χρήση ή για χρήση στην οικογένειά του ή στην παρέα του. Μπορεί να έχει την ικανότητα να φτιάξει ένα πολύ αυστηρό διαιτολόγιο αυτό όμως θα το αντιληφθεί απλώς ως απάντηση σε μια δοκιμασία αξιολόγησης.

Η φιλοσοφία της εφαρμογής λογισμικού με τίτλο «Ισορροπημένη Διατροφή» είναι με δύο λόγια η εξής: μιλώντας στους νέους σε πρώτο στάδιο για τρόφιμα τους μαθαίνουμε με ποια αναλογία πρέπει να καταναλώνονται οι τέσσερις βασικές ομάδες τροφίμων. Το μήνυμα της αναλογικότητας συνοψίζεται στην «Πίτα της Ισορροπημένης Διατροφής» η οποία είναι ένα στατιστικό σχεδιάγραμμα (pie chart) ενδεδυμένο με τα αντίστοιχα τρόφιμα. Οι ομάδες τροφίμων οι οποίες εμφανίζονται στην πίτα αυτή είναι (α) φρούτα και λαχανικά, (β) δημητριακά, πατάτες, ρύζι και όσπρια, (γ) κρέας, ψάρι και αυγά, (δ) γαλακτοκομικά και (ε) γλυκά, αναψυκτικά και γαριδάκια. Οι ομάδες (α) και (β) έχουν από ποσοτική άποψη τον πρώτο λόγο σε μια ισορροπημένη διατροφή. Οι (β) και (γ) αν και εξίσου απαραίτητες καλό είναι να καταναλώνονται με μέτρο, ενώ η ομάδα (ε) είναι η μόνη μη απαραίτητη, στο βαθμό που δεν κρίνεται έτσι από τον ίδιο τον καταναλωτή, και εν πάση περιπτώσει πρέπει να είναι η μικρότερη ομάδα συγκριτικά με τις άλλες. Η ερώτηση: «Γιατί να υπάρχει μια τέτοια ομάδα στην πίτα εφ' όσον δεν είναι απαραίτητη και μάλιστα πρέπει να αποφεύγεται η κατανάλωσή της;» έχει ήδη απαντηθεί στην προηγούμενη παράγραφο, όταν επισημάνθηκε ότι το διαιτολόγιο το οποίο κατασκευάζεται από ένα νέο δεν πρέπει να είναι πολύ αυστηρό αν θέλουμε κάποτε ο νέος να θέσει αυτό το διαιτολόγιο σε εφαρμογή.

Σε ένα δεύτερο στάδιο η τεκμηρίωση της μορφής της πίτας γίνεται με αναφορά στη φυσιολογική δράση των θρεπτικών συστατικών. Εννοείται ότι η αξιοποίηση αυτού του επιπέδου μπορεί να εφαρμοσθεί σε μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στους οποίους αφηρημένες έννοιες όπως άμυλο, πρωτεΐνες κ.λπ. μπορούν να γίνουν κατανοητές.

Οι δραστηριότητες οι οποίες αναφέρονται στο φύλλο εργασίας της εφαρμογής αυτής διακρίνονται σε 2 μέρη: το πληροφοριακό μέρος και το μέρος της εξάσκησης. Στο πρώτο μέρος επιχειρείται η ξενάγηση του μαθητή στο μοντέλο της «Πίτας της Ισορροπημένης Διατροφής» και η όσο το δυνατό καλύτερη οπτικοποίησή της. Οι συγκεκριμένοι στόχοι αυτού του μέρους είναι να μπορεί ο μαθητής να αναφέρει τους 5 τομείς της πίτας και τα σχετικά μεγέθη τους καθώς και να αναγνωρίζει σε ποιο τομέα ανήκει ένα συγκεκριμένο τρόφιμο. Η εισαγωγή των εννοιών των θρεπτικών συστατικών είναι ιδιαίτερα χρήσιμη, διότι τα θρεπτικά συστατικά λειτουργούν ως ισχυρά εργαλεία μάθησης (για όσους είναι σε θέση να αντιληφθούν της έννοιες αυτές) και επομένως εμποδώνεται καλύτερα το μήνυμα της «πίτας». Εκτός αυτού η αιτιολόγηση είναι απαραίτητη στο επίπεδο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης διότι

πολλοί έφηβοι είναι επιφυλακτικοί και «καχύποπτοι» σε παρεμβάσεις οι οποίες στοχεύουν στην αλλαγή των συνηθειών της ζωής τους. Συνεπώς, η επιστημονική τεκμηρίωση της «πίτας» αποτελεί για πολλούς μαθητές απαραίτητη προϋπόθεση.

Στο δεύτερο μέρος της εφαρμογής οι μαθητές καλούνται να συντάξουν ένα τριήμερο διαιτολόγιο το οποίο να αντανάκλα την ποικιλία και την αναλογικότητα της «πίτας» την οποία έμαθαν στο πρώτο μέρος. Η επιλογή του τριημέρου δεν είναι τυχαία. Τόσο η αναλογικότητα όσο και η ποικιλία στη διατροφή μας δεν είναι δυνατόν να ολοκληρώνονται στο χρονικό διάστημα μιας ημέρας. Είναι μακροσκοπικές ιδιότητες οι οποίες χαρακτηρίζουν υγιεινές διατροφικές συνήθειες μεγαλύτερων χρονικών περιόδων. Βέβαια, για λόγους οικονομίας χρόνου και συνοπτικότητας δεν ήταν δυνατόν να ζητηθεί από τους μαθητές να συντάξουν διαιτολόγιο εβδομάδας ή δεκαήμερου. Ωστε, το τριήμερο θεωρήθηκε η χρυσή τομή η οποία αφενός θα έδινε στους μαθητές την αίσθηση του βάθους χρόνου που πρέπει να χαρακτηρίζει το διατροφικό μας προφίλ, αφετέρου δε θα τους επέτρεπε να ολοκληρώσουν τη συγκεκριμένη άσκηση σε ένα λογικό χρονικό διάστημα. Η σύνταξη του διαιτολογίου γίνεται με τη βοήθεια λίστας προτεινόμενων τροφίμων η οποία είναι αρκετά εκτεταμένη ώστε οι μαθητές να βρίσκουν σε αυτήν διάφορα τρόφιμα της αρεσκείας τους και η τελική τους πρόταση να μη χαρακτηρίζεται από μονοτονία.

Η πρόταση την οποία θα υποβάλουν οι μαθητές «ελέγχεται» από την εφαρμογή ως προς δύο χαρακτηριστικά: την ποικιλία και την αναλογικότητα. Συγκεκριμένα, ελέγχεται αν υπάρχει σημαντική ποικιλία τροφίμων από τους τομείς (α) των φρούτων και λαχανικών, (β) των δημητριακών, της πατάτας και των οσπρίων και (γ) των κρεατικών, των ψαριών και των αβγών. Η ποικιλία σε αυτούς τους τομείς κρίνεται απαραίτητη διότι αποτρέπει το αίσθημα του κορεσμού και εξασφαλίζει την κατανάλωση ενός μεγάλου αριθμού απαραίτητων μικροστοιχείων (βιταμινών και μεταλλικών στοιχείων) τα οποία δεν είναι δυνατόν να εξασφαλιστούν στο σύνολό τους καταναλώνοντας λίγα είδη τροφίμων. Η αναλογικότητα της πρότασης των μαθητών αντιπαραβάλλεται με την αντίστοιχη αναλογικότητα της «πίτας». Μεγάλες αποκλίσεις έχουν ως συνέπεια την επισήμανσή τους μέσω μηνύματος εκ μέρους του προγράμματος.

Οδηγίες χρήσης του λογισμικού

Η δραστηριότητα είναι αναπτυγμένη στο περιβάλλον του Microworlds Pro (έκδοση της LCSΙ, 1999 και εξελιγμένη έκδοση 1.1, 2003). Αν δεν διαθέτετε την κατάλληλη έκδοση του λογισμικού, μπορείτε να αξιοποιήσετε την δυνατότητα του Microworlds Pro να τρέχει στο Web κατεβάζοντας το plugin από τη διεύθυνση της LCSΙ (<http://www.microworlds.com/webplayer/indexwin.html>).

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Εργασία Πρώτη

Διερευνώντας την πρώτη σελίδα της εφαρμογής Διατροφή.html αναφέρετε από ποια τρόφιμα αποτελείται ο κάθε τομέας της πίτας;

1. Πράσινος τομέας:,,
.....,,

2. Κίτρινος τομέας:,,,,
3. Ροζ τομέας:,,
4. Λευκός τομέας:,,
5. Κόκκινος τομέας,

Εργασία Δεύτερη

Ταξινομήστε τους 5 τομείς ξεκινώντας από αυτόν τον τομέα που πρέπει να καταναλώνουμε σε μεγαλύτερη αναλογία αντιστοιχίζοντας τα παρακάτω ποσοστά με τους τομείς της πίτας.

Ποσοστό	Τομέας
30%	
30%	
16%	
16%	
8%	

Εργασία Τρίτη

Χωρίς να κοιτάτε την οθόνη προσπαθήστε να απαντήσετε τις επόμενες ερωτήσεις:
Σε ποιο τομέα της πίτας βρίσκονται οι φακές, τα μπρόκολα κ.λπ.

.....
Τα υλικά που περιέχονται στην πίτσα σε ποιους τομείς ανήκουν;

.....
Τι μπορεί να περιέχει ένα σάντουιτς με υλικά από τέσσερις διαφορετικούς τομείς;

Εργασία Τέταρτη

Κάνοντας κλικ στο βέλος κάτω δεξιά θα εξερευνήσετε την «πίτα» με έναν άλλο τρόπο. Θα μάθετε ποια είναι τα κυριότερα θρεπτικά συστατικά των τροφίμων, ποιες είναι οι λειτουργίες τους στον οργανισμό μας και τελικά γιατί η «πίτα» έχει τη μορφή αυτή.

Εργασία Πέμπτη

Γιατί πρέπει να καταναλώνουμε πολύ άμυλο;

.....
Τα τρόφιμα ποιων ομάδων περιέχουν σημαντικές ποσότητες αμύλου;

.....
Γιατί πρέπει να καταναλώνουμε τα λίπη σε μέτριες ποσότητες;

.....
Τα τρόφιμα ποιων ομάδων περιέχουν σημαντικές ποσότητες λίπους;

.....
Το απαραίτητο λίπος από ποια ομάδα είναι καλύτερο να την παίρνετε από τα γαλακτοκομικά ή από τα γλυκά και τα τσιπς; Γιατί;

.....

Τι πρέπει να τρώμε περισσότερο ζωικό λίπος και βούτυρο ή λάδι; Γιατί;

.....
 Γιατί πρέπει να τρώμε κάθε μέρα μια ελάχιστη ποσότητα φυτικών ινών;

.....
 Τα τρόφιμα ποιων ομάδων περιέχουν φυτικές ίνες;

.....
 Γιατί τα τρόφιμα του κόκκινου τομέα πρέπει να τα τρώμε σε μικρότερη αναλογία σε σχέση με τα άλλα τρόφιμα;

Εργασία Έκτη

Κάνετε κλικ στο βέλος κάτω δεξιά.

Προσπαθήστε να φτιάξετε ένα τριήμερο διαιτολόγιο το οποίο:

- περιλαμβάνει φαγητά που σας αρέσουν
- χαρακτηρίζεται από αναλογικότητα (πολλές ποσότητες τροφίμων από τον κίτρινο και πράσινο τομέα, μέτριες ποσότητες από το ροζ και το λευκό τομέα και όσο γίνεται λιγότερες ποσότητες από τον κόκκινο τομέα)
- χαρακτηρίζεται από ποικιλία (όχι όλο τα ίδια φαγητά).

Σημείωση: Για να προσθέσετε ένα φαγητό, πρώτα επιλέξτε στήλη (1^η μέρα, 2^η μέρα ή 3^η μέρα) και γραμμή (Πρωινό-Πρόγευμα, Μεσημεριανό ή Απογευματινό - Δείπνο). Κατόπιν κάνετε κλικ στο φαγητό που θέλετε να προσθέσετε.

Για να αφαιρέσετε ένα φαγητό, πρώτα επιλέξτε στήλη (1^η μέρα, 2^η μέρα ή 3^η μέρα) και γραμμή (Πρωινό-Πρόγευμα, Μεσημεριανό ή Απογευματινό - Δείπνο). Κατόπιν κάνετε κλικ στο κουμπί «ΑΦΑΙΡΕΣΗ» και μετά κλικ στο φαγητό που θέλετε να αφαιρέσετε.

Όταν ολοκληρώσετε τη σύνταξη του διαιτολογίου σας κάνετε κλικ στο κουμπί «ΕΛΕΓΧΟΣ» για να δείτε πόσο συμφωνεί η πρότασή σας με το πρότυπο της «Πίτας της Ισορροπημένης Διατροφής».

Εργασία Έβδομη

Συζητήστε μεταξύ σας και με τον καθηγητή σας αν το διαιτολόγιό σας χρειάζεται αλλαγές και ποιες είναι αυτές. Αν θελήσετε να μεταβάλετε το διαιτολόγιό σας, κάνετε κλικ στο βέλος κάτω αριστερά για να εμφανιστεί η οθόνη σύνταξης διαιτολογίου. Πραγματοποιείτε τις αλλαγές που θέλετε και ξανακάνετε κλικ στο κουμπί «ΕΛΕΓΧΟΣ».

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. World Health Organization (1990). Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Geneva.
2. Τριχοπούλου Αντωνία (1992). Πίνακες συνθέσεων τροφίμων και Ελληνικών φαγητών.
3. Μαρινέλη Λ., Στινιάλιας Π., Σωτηρίου Σ., Turner S., Ζυμβρακάκη Ε. & Τσικλείδη Ε. (1999). Ισορροπημένη Διατροφή για καλή υγεία. Έργο ΣΕΠΠΕ ΥΠΕΠΘ ΙΙΙ Αθήνα.
4. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Γραφείο Πιστοποίησης και Πολυμέσων (1998) Γενικές Προδιαγραφές Εκπαιδευτικού Λογισμικού. Αθήνα