

**Εκπαίδευση Επιμορφωτών Β' επιπέδου Τ.Π.Ε.
Συστάδα Επαγγελματιών Γης
ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ – ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

Ενότητα 7

Υποενότητα 7.10.δ

**ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ -
Ανόργανα άλατα και Βιταμίνες**

Έκδοση 1η

Μάρτιος 2019

Πράξη:

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ
ΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΑΞΗ (ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ
Β' ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΤΠΕ)

Φορείς Υλοποίησης:

Δικαιούχος φορέας:



Συμπράττων φορέας:



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



**Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση**
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



3. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ

Τίτλος σεναρίου: ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ - Ανόργανα άλατα και Βιταμίνες

Δημιουργός: Αγγελική Κοσμάτου.

Γνωστικό αντικείμενο: Το εκπαιδευτικό σενάριο έχει σχεδιαστεί για τα μαθήματα της ειδικότητας «Τεχνολογίας τροφίμων και ποτών» των ΕΠΑΛ

1. «Αρχές επεξεργασίας τροφίμων», Κεφ Ι Ποιοτική Υποβάθμιση των Τροφίμων»
2. «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ», Κεφ. 2ο Σύσταση - Κατηγορίες Τροφίμων

Σύνδεση με το ΑΠΣ

Οι διατροφικές συνήθειες με το σύνολο των φυσικών, τεχνολογικών, οικονομικών, πολιτιστικών παραγόντων που τις επηρεάζουν, αποτελούν ένα καλό πεδίο για σχεδιασμό καινοτόμων περιβαλλόντων μάθησης, που προάγουν τη δημιουργική και ενεργητική συμμετοχή των μαθητών/τριων και συνδυάζονται με την αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών, μέσω των οποίων επιδιώκεται η γενικότερη μετεξέλιξη της διδακτικής πράξης και του σχολικού θεσμού, προς κατευθύνσεις που ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες και τις προοπτικές της σύγχρονης κοινωνίας.

Τα τελευταία χρόνια τα προϊόντα διατροφής, βρίσκονται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος για θέματα που αφορούν όχι μόνον την ποιότητα και ασφάλεια των τροφίμων, αλλά και τον τρόπο που αυτά επηρεάζουν την υγεία των καταναλωτών,

Μέσα από τη λογική αυτή επιλέχθηκε ο σχεδιασμός μιας εκπαιδευτικής δραστηριότητας με θέμα την περιεκτικότητα διαφόρων κατηγοριών τροφίμων σε θρεπτικά συστατικά και κυρίως Ανόργανα άλατα και Βιταμίνες καθώς θεωρείται ότι μια τέτοια δραστηριότητα:

- ✚ Προάγει τη δόμηση της γνώσης μέσα από άμεσες εμπειρίες και από θέματα της καθημερινής ζωής, καθώς οι μαθητές/τριες μαθαίνουν καλύτερα όταν συμμετέχουν σε δραστηριότητες που θεωρούν χρήσιμες για την πραγματική ζωή και έχουν σχέση με την κουλτούρα τους.
- ✚ Παρέχει τη δυνατότητα αξιοποίησης του εργαστηρίου Τεχνολογίας Τροφίμων των ΕΠΑ.Λ., για την ερευνητική διαδικασία.
- ✚ Συνδυάζεται με την αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών, εμπλέκοντας τους μαθητές/τριες σε μια διαδικασία διερεύνησης, παρατήρησης, σύγκρισης, ανταλλαγής απόψεων και εμπειριών, ανατροφοδότησης, σύνθεσης.

- ✚ Συμβάλλει στον εμπλουτισμό του εκπαιδευτικού περιεχομένου των μαθημάτων του τομέα Γεωπονίας, Διατροφής και Περιβάλλοντος με στοιχεία που καταδεικνύουν τη δυναμική σχέση της γεωργίας με το περιβάλλον (φυσικό, κοινωνικό, πολιτιστικό, οικονομικό) και την αειφορία.
- ✚ Προωθεί την οριζόντια διασύνδεση των γνωστικών αντικειμένων και τη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, καθώς το αντικείμενο της δραστηριότητας, μπορεί να αξιοποιηθεί και να επεκταθεί σε πολλά μαθήματα και αντικείμενα σπουδών, όπως μαθήματα γενικής παιδείας (Χημεία), μαθήματα ειδικοτήτων των τομέων του ΕΠΑ.Λ. (βιολογική παραγωγή προϊόντων, αειφόρα συστήματα παραγωγής, κοινωνικά οφέλη, υγεία, αγροτική οικονομία, μονάδες μεταποίησης κ.ά) Ζώνη Δημιουργικών Δραστηριοτήτων.

Γενικός σκοπός: Σκοπός της δραστηριότητας είναι η ενεργητική κατανόηση της σπουδαιότητας της σωστής και ισορροπημένης διατροφής. Μεταξύ των βασικών συστατικών των τροφίμων, τα ανόργανα άλατα και οι βιταμίνες παρόλο που απαιτούνται σε μικρές ποσότητες είναι απαραίτητα για τον οργανισμό μας, καθώς ρυθμίζουν βασικές λειτουργίες του.

Στόχοι

Με την ολοκλήρωση των προτεινόμενων δραστηριοτήτων, οι μαθητές αναμένεται:

Σε επίπεδο γνώσεων

- Να αντιληφθούν ότι οι απαιτήσεις του οργανισμού στα παραπάνω συστατικά είναι συγκεκριμένες, αν και οι αναγκαίες σε αυτά ποσότητες είναι πολύ μικρές.
- Να αντιληφθούν ότι η έλλειψη αλλά και η υπερβολική λήψη αυτών των συστατικών μπορεί να προκαλέσει σοβαρά προβλήματα στην υγεία μας.
- Να προσδιορίζουν τις κατηγορίες τροφίμων στις οποίες περιέχονται καθένα από αυτά τα συστατικά σε μεγαλύτερη αναλογία.
- Να κατονομάζει λειτουργίες του οργανισμού που σχετίζονται με τα μεταλλικά άλατα
- Να αναφέρει βιοχημικές λειτουργίες του οργανισμού που ρυθμίζονται με τις βιταμίνες και διαταραχές που οφείλονται στην έλλειψη βιταμινών.

Σε επίπεδο δεξιοτήτων/ ικανοτήτων και στάσεων

- Να αναπτύξουν δεξιότητες χρήσης Η/Υ, αναζήτησης, συλλογής, και αξιολόγησης πληροφοριών από το διαδίκτυο
- Να αναπτύξουν δεξιότητες που διευκολύνουν την ανακαλυπτική και διερευνητική μάθηση.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες έκφρασης και διαπροσωπικής επικοινωνίας, ώστε να αλληλεπιδρούν και να συνεργάζονται στο πλαίσιο της ομάδας για την παραγωγή κοινού αποτελέσματος.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες παρουσίασης και δημοσιοποίησης των αποτελεσμάτων της εργασίας τους.
- Να είναι ικανοί να περιηγούνται στον δικτυακό τόπο του «Ψηφιακού Σχολείου» του ΥΠΕΘ
- Να είναι ικανοί να αναζητούν εκπαιδευτικό υλικό στα αποθετήρια του ΙΕΠ
- Να μπορούν να διερευνούν τις δυνατότητες ενός λογισμικού και να εκτελούν τις προτεινόμενες δραστηριότητες
- Να είναι ικανοί να αναπτύσσουν δεξιότητες άμεσης και συνεχούς επικοινωνίας.

Υλικά και Μέσα

Το εκπαιδευτικό σενάριο προϋποθέτει τη λειτουργία εργαστηρίου Πληροφορικής με αριθμό θέσεων εργασίας τουλάχιστον ανάλογο με τον αριθμό των ομάδων. Απαραίτητη, είναι η χρήση του διαδικτύου. Απαιτείται επίσης, η χρήση διαδραστικού πίνακα ή/και προβολικού μηχανήματος για να

χρησιμοποιηθεί από τον εκπαιδευτικό κατά το έναυσμα της διδασκαλίας. Διαφορετικά θα χρησιμοποιηθεί πίνακας με μαρκαδόρους.

Οι μαθητές εργάζονται σε μικρές ομάδες των 2-3 ατόμων, ώστε να έχουν ευχέρεια πρόσβασης όλοι στους υπολογιστές, με κάποια σειρά.

Προτείνεται η χρήση ψηφιακών Φύλλων Εργασίας (ΦΕ) για εξοικονόμηση χρόνου και πόρων, αλλά και μαθησιακού οφέλους (ανατροφοδότηση, αξιολόγηση κ.τ.λ.). Στην επιφάνεια εργασίας των υπολογιστών υπάρχουν οι φάκελοι με το εκπαιδευτικό λογισμικό «Τα τρόφιμα» και το ψηφιακό υλικό (Φύλλο Εργασίας, πληροφοριακό υλικό) που θα χρειαστεί να επεξεργαστούν οι εκπαιδευόμενοι.

Εκπαιδευτική μέθοδος και τεχνικές

Καταιγισμός ιδεών: Μέσω της τεχνικής αυτής, οι μαθητές ωθούνται από τον εκπαιδευτικό σε μια πολύ-επίπεδη εξέταση ενός ζητήματος μέσα από την ελεύθερη και αυθόρμητη έκφραση ιδεών. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως προ-οργανωτής, βοηθώντας τον εκπαιδευτικό να αποκτήσει σε σύντομο χρόνο μια γενική εικόνα για τις γνώσεις/ απόψεις των μαθητών σχετικά με το προς διερεύνηση θέμα.

Για την υλοποίηση της εκπαιδευτικής δραστηριότητας υιοθετείται η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία με την υποστήριξη των ψηφιακών τεχνολογιών, ώστε μέσα από κατάλληλα σχεδιασμένες δραστηριότητες να ενθαρρύνεται η ανακαλυπτική / διερευνητική μάθηση. Οι μαθητές/τριες θα χωριστούν σε ομάδες των 3 – 5 ατόμων.

Στη δραστηριότητα που περιγράφεται, οι μαθητές/τριες θα εξερευνήσουν την περιεκτικότητα διαφόρων τροφίμων στα παραπάνω συστατικά καθώς και τη σχέση της με τις συνιστώμενες ημερήσιες παροχές. Στο πρόγραμμα περιλαμβάνεται θεωρία για την αξιοποίηση απ' τον οργανισμό των βιταμινών και των αλάτων.

Η κυρίαρχη διδακτική προσέγγιση στην οποία στηρίζεται η όλη διαδικασία είναι η αξιοποίηση των ΤΠΕ. Η χρήση και **αξιοποίηση των ΤΠΕ** στην εκπαίδευση, θεωρείται ότι βοηθά αποτελεσματικά στην οικοδόμηση της γνώσης, εφόσον συνδυάζεται με τις υπόλοιπες εκπαιδευτικές τεχνικές συνεργατικής μάθησης.

Ενέργειες Εκπαιδευτικού	Ενέργειες Μαθητών
- Εισάγει την εφαρμογή «Τα τρόφιμα» στον server. - Χωρίζει τους μαθητές σε ομάδες, φροντίζοντας να είναι ισοδύναμες και ανομοιογενείς. - Οι μαθητές κάθε ομάδας καλούνται να ορίσουν τον εκπρόσωπό της. - Ανιχνεύει τις αντιλήψεις των μαθητών για το θέμα με καταιγισμό ιδεών. Οι ιδέες των μαθητών καταγράφονται σύντομα στον πίνακα, προκειμένου να συγκριθούν με συμπεράσματα των εργασιών, στο τέλος της διδακτικής ώρας. - Χορηγεί στους μαθητές το αντίστοιχο φύλλο εργασίας (ή το ανοίγουν από την επιφάνεια του Η/Υ τους). - Διατυπώνει τους εκπαιδευτικούς στόχους που πρέπει να έχουν επιτευχθεί με το τέλος	- Οι μαθητές τοποθετούνται σε ομάδα, σύμφωνα με τις υποδείξεις του εκπαιδευτικού. Ορίζουν τον εκπρόσωπο της ομάδας τους. - Καταγράφουν στον πίνακα τις γνώσεις/απόψεις τους για τον ρόλο των ανόργανων αλάτων και βιταμινών στην καλή υγεία του οργανισμού, καθώς και τα τρόφιμα που περιέχουν αυτά τα θρεπτικά συστατικά., όπως προκύπτουν με την εφαρμογή της τεχνικής του καταιγισμού ιδεών. - Ανοίγουν τους υπολογιστές τους και ξεκινούν το εκπαιδευτικό λογισμικό «Τα τρόφιμα». - Παραλαμβάνουν (ή ανοίγουν) το Φύλλο Εργασίας και ακολουθούν τις οδηγίες του καθηγητή τους. - Ακολουθώντας τα βήματα που

του μαθήματος. - Ενημερώνει με ακρίβεια τους εκπαιδευόμενους σχετικά με τα βήματα που θα ακολουθήσουν για τη διεξαγωγή των δραστηριοτήτων. - Κατά την πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων δίνει συγκεκριμένες οδηγίες και παρέχει βοήθεια σχετικά με τη χρήση του λογισμικού. - Επιβλέπει κάθε ομάδα κατά τη συμπλήρωση του Φύλλου Εργασίας, όπου αναφέρονται τα αποτελέσματα των δραστηριοτήτων. - Ενημερώνει τους μαθητές ότι έχουν την δυνατότητα να αποθηκεύσουν για εκτύπωση τα αποτελέσματα τους. - Έχει τη δυνατότητα να συνδέσει τις πληροφορίες του προγράμματος με τις διατροφικές συνήθειες ομάδων πληθυσμού σε σχέση με το επίπεδο υγείας τους, καθώς επίσης και να καθοδηγήσει τους μαθητές να ερευνήσουν για πλούσιες ή πιο φτωχές πηγές βιταμινών και αλάτων. - Αξιολογεί κάθε ομάδα και παρέχει ανατροφοδότηση.	αναγράφονται στο Φύλλο Εργασίας για κάθε συστατικό καλούνται να συμπληρώσουν σχετικό πίνακα με τα δύο πλουσιότερα τρόφιμα που εμφανίζονται - Στη συνέχεια θα απαντήσουν σε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. - Στην ίδια οθόνη φαίνονται συνοπτικές πληροφορίες για τη χρησιμότητα του κάθε συστατικού στον οργανισμό οι οποίες θα ζητηθούν στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής στο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΤΗ. - Ο εκπρόσωπος κάθε ομάδας διαβάζει από το Φύλλο Εργασίας τις απαντήσεις και τον πίνακα που έχουν καταρτίσει. - Όλες οι ομάδες συγκρίνουν τις σωστές απαντήσεις με όσα είναι σημειωμένα στον πίνακα και εντοπίζουν τη νέα γνώση.
---	---

Αξιολόγηση διδασκαλίας

Για την αξιολόγηση της διαδικασίας προτείνεται να συνεκτιμηθούν:

1. Το φύλλο εργασίας. Οι απαντήσεις στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, η συμπλήρωση του πίνακα
2. Η αυτοαξιολόγηση κάθε ομάδας
3. Τα φύλλα παρατήρησης του καθηγητή, όπου μπορούν να αποτυπωθούν, στοιχεία για τον τρόπο με τον οποίο δρουν και αλληλεπιδρούν, ατομικά και στο πλαίσιο ομάδας, οι μαθητές/τριες (π.χ. ενεργητική συμμετοχή στη διδακτική διαδικασία, βαθμός ανταπόκρισης στις δραστηριότητες κ.ά.).

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΤΗ

(διάρκεια 20')

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ: «Ποια τρόφιμα είναι εξαιρετικά πλούσια σε Βιταμίνες και ανόργανα άλατα;»**ΜΑΘΗΜΑ:** «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ»**ΚΕΦΑΛ 2ο** Σύσταση - Κατηγορίες Τροφίμων

ΟΝΟΜ/ΝΥΜΑ ΟΜΑΔΑΣ:

1.
2.
3.

Τάξη /Τμήμα:

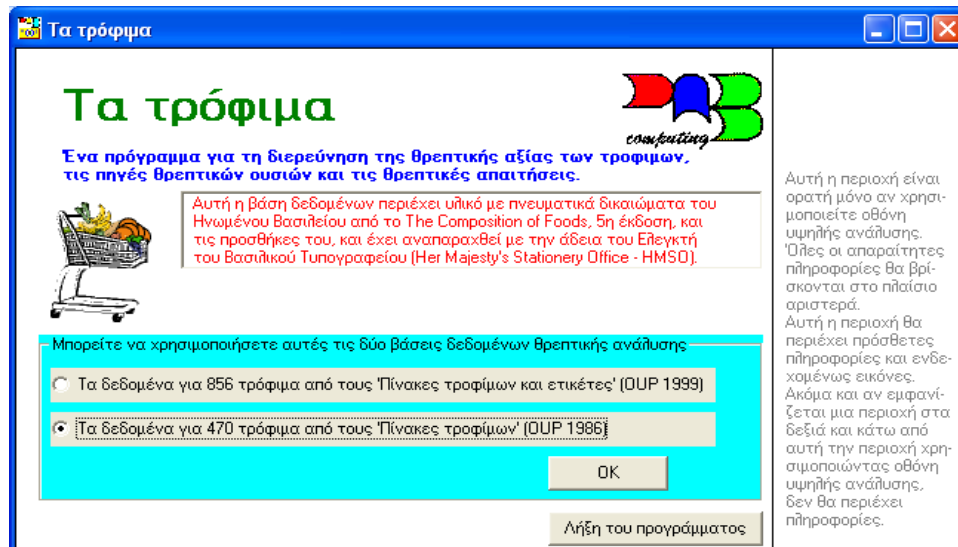
Στόχος των δραστηριοτήτων που ακολουθούν είναι να καταγράψετε τις κατηγορίες τροφίμων στις οποίες περιέχονται οι Βιταμίνες και τα Ανόργανα άλατα σε μεγαλύτερη αναλογία.

Για να επιτύχετε τον στόχο αυτόν, ακολουθείστε τα επόμενα **βήματα**:

1. Παρακολουθείστε τις ιδέες που σημειώνει ο καθηγητής σας στον πίνακα .
2. Ανοίξτε τους υπολογιστές σας και ξεκινήστε το εκπ/κό λογισμικό **Τα τρόφιμα**.

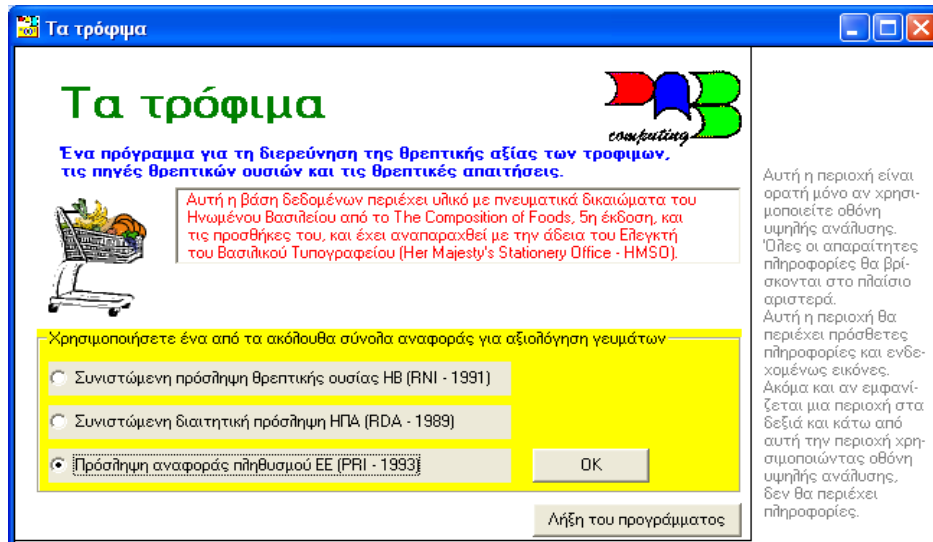
Στο αρχικό μενού του προγράμματος, επιλέξτε διαδοχικά:

- **Τα δεδομένα για 470 τρόφιμα από τους 'Πίνακες τροφίμων' (ΟΥΡ1986)**



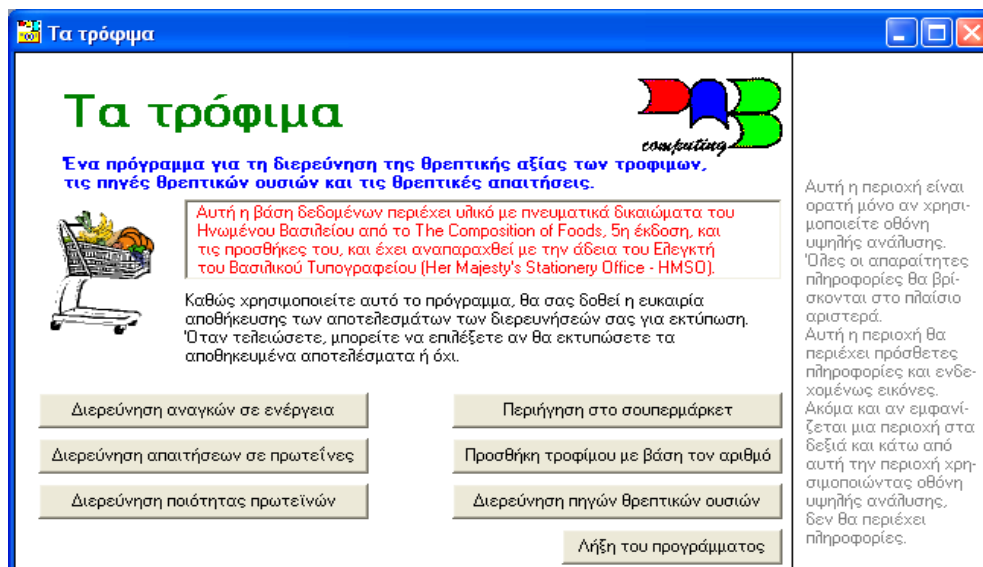
και μετά πατήστε **OK**

Πρόσληψη αναφοράς πληθυσμού Ε.Ε.(PRI 1993)



και μετά πατήστε **OK**

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΗΓΩΝ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ



Κατόπιν επιλέξτε διαδοχικά τα παρακάτω θρεπτικά συστατικά:

Τα τρόφιμα: Πηγές θρεπτικών ουσιών

Επιλέξτε θρεπτική ουσία

☐ βιταμίνη Α
☐ βιταμίνη D
☐ βιταμίνη B1
☐ βιταμίνη B2
☐ νιασίνη
☐ βιταμίνη C
☐ ασβέστιο
☐ σίδηρος

Πίσω στο βασικό μενού

Πρόσληψη αναφοράς πληθυσμού (PRI) είναι ένα επίπεδο πρόσληψης μεγαλύτερο από την απα για λίγο-πολύ ολόκληρο τον πληθυσμό.

Επέλεξε: **εξαιρετικά πλούσιες >50% RNI** και μετά **OK**

Τα τρόφιμα: Πηγές θρεπτικών ουσιών

Αναζήτηση

☐ εξαιρετικά πλούσιες > 50% RNI
☐ πολύ πλούσιες 40 - 50% RNI
☒ [πλούσιες 30 - 40% RNI]
☐ πολύ καλές 25 - 30% RNI
☐ καλές 20 - 25% RNI
☐ αρκετά καλές 15 - 20% RNI
☐ πηγές 10 - 15% RNI

πηγές για βιταμίνη Α

OK

Άλλη θρεπτική ουσία

Πίσω στο βασικό μενού

Η βιταμίνη Α είναι απαραίτητη για την όραση - αποτελεί μέρος του ένα σήμα νεύρου από το μάτι στον εγκέφαλο όταν το φως πέφτει. Είναι επίσης σημαντική για τον έλεγχο της διαφοροποίησης ιστού και διαδραματίζει σημαντικό ρόλο για την αντίσταση του ανοσοποιητικού σε μολύνσεις.
 Η αβιταμίνωση Α είναι το συνηθέστερο αίτιο τύφλωσης που θα μπει - εκατομμύρια παιδιών υποφέρουν από αβιταμίνωση σε ολόκληρο τον κόσμο. Η βιταμίνη Α στα τρόφιμα μπορεί να είναι παρούσα ως προσχηματισμένα σε τρόφιμα ζωικής προέλευσης ή μπορεί να σχηματιστεί στο σώμα που περιλαμβάνεται σε κίτρινα, κόκκινα και πράσινα λαχανικά.
 Όπως και ο σχηματισμός βιταμίνης Α, το καροτένιο είναι σημαντικό και αποτρέπει την καταστροφή των κυττάρων και ιστών από ελεύθερες ρίζες.
 Η υπερβιταμίνωση Α είναι τοξική. Η τακτική πρόσληψη περίπου 12πλάσιου RNI είναι επικίνδυνη για τους εφήβους. Για έγκυες, η πρόσληψη μόλις 4-5πλάσιου RNI μπορεί να προκαλέσει προβλήματα.

Πρόσληψη αναφοράς πληθυσμού (PRI) είναι ένα επίπεδο πρόσληψης μεγαλύτερο από την απα για λίγο-πολύ ολόκληρο τον πληθυσμό.

ώστε να δείτε τα τρόφιμα που παρέχουν πάνω από το 50% συνιστώμενης ημερήσιας πρόσληψης ανά μερίδα (προτείνεται από το πρόγραμμα).

3. Σημείωσε στον ΠΙΝΑΚΑ τα 2 πρώτα τρόφιμα που είναι εξαιρετικά πλούσια σε Βιταμίνη Α

4. Επέλεξε **Άλλη θρεπτική ουσία** και κάνε το ίδιο για τις υπόλοιπες ουσίες συμπληρώνοντας τον ΠΙΝΑΚΑ:

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.

ΘΡΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΑΤΙΚΟ	ΤΡΟΦΙΜΟ 1 εξαιρετικά πλούσιο στο θρεπτικό συστατικό	ΤΡΟΦΙΜΟ 2 εξαιρετικά πλούσιο στο θρεπτικό συστατικό
BITAMINH A		
BITAMINH D		
BITAMINH B1		
BITAMINH B2		
BITAMINH Νιασίνη		
BITAMINH C		
Ασβέστιο		
Σίδηρος		

5. Απαντήστε τις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (επέλεξε μία από τις 2 απαντήσεις):

α. Οι καλύτερες πηγές βιταμίνης C είναι:

ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΕΩΣ ☐

ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΕΩΣ ☐

β. Για ποια λειτουργία του οργανισμού είναι απαραίτητη η Βιταμίνη Α;

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ☐

ΟΡΑΣΗ ☐

γ. Η βιταμίνη Β1 είναι απαραίτητη για τον μεταβολισμό των:

ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ ☐

ΛΙΠΩΝ ☐

δ. Η βιταμίνη B2 αν υπέρ καταναλωθεί έχει τοξική δράση;ΝΑΙ ☐ΌΧΙ ☐**ε. Ποια κατηγορία τροφίμων είναι πλουσιότερη σε ασβέστιο;**ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ ☐ΦΡΟΥΤΑ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΑ ☐**στ. Η βιταμίνη D ελέγχει την απορρόφηση από τον οργανισμό:**ΤΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ☐ΤΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ ☐**ζ. Ποια βιταμίνη είναι απαραίτητη όταν κάποιος λαμβάνει συμπληρώματα σιδήρου;**BITAMINH A ☐BITAMINH C ☐

Συγκρίνετε τις ιδέες που έχει σημειώσει ο καθηγητής σας στον πίνακα με όσα έχει γράψει η ομάδα σας στο Φύλλο Εργασίας σας. Τι παρατηρείτε;

4. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Αλιβίζος, Σ. & Λιάπη, Β. (2007). Καινοτομίες στη σύγχρονη εκπαιδευτική πραγματικότητα: Αξιολόγηση με κλίμακες διαβαθμισμένων κριτηρίων (Rubrics) και αυτοαξιολόγηση του μαθητή με φύλλα καταγραφής της μάθησης (learning logs) στη μιντιακή αγωγή (Media Education), 4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ, Τ.Π.Ε. & Εκπαίδευση. Πειραιάς.
- 2) ΒΙoom, Β., Krathwohl, D. (1986). Ταξινόμια διδακτικών στόχων, τ. Α-Β, Θεσσαλονίκη, Κώδικας.
- 3) Γρηγοριάδου, Μ., Παπανικολάου, Κ. (2005). Σχεδιάζοντας Web Quest Σενάρια Μαθημάτων με βάση Πολλαπλές Πηγές Πληροφορίας για τη Δομή, λειτουργία, Αναβάθμιση Υπολογιστή, ΤΠΕ στην Εκπαίδευση. 3^ο Συνέδριο, Σύρος.
- 4) Elliott, S.N. (2008). Εκπαιδευτική ψυχολογία. Αθήνα, Gutenberg.
- 5) Frey, K. (2002). Η «Μέθοδος Project» Μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη. Θεσσαλονίκη, Κυριακίδη
- 6) Jaques, D. (2001). Μάθηση σε ομάδες. Αθήνα, Μεταίχμιο.
- 7) Κασσωτάκης, Μ., Φλουρής, Γ. (2006). Μάθηση και Διδασκαλία. Θεωρία, πράξη και αξιολόγηση της διδασκαλίας, Τόμος Β'. Αθήνα, Ατραπός.
- 8) Κασσωτάκης, Μ. (2010). Η Αξιολόγηση της επιδόσεως των μαθητών. Μέσα, μέθοδοι, προβλήματα, προοπτικές. Αθήνα, Γρηγόρη.

- 9) Ματσαγγούρας, Η. (2004). Στρατηγικές Διδασκαλίας. Αθήνα, Gutenberg.
- 10) Ματσαγγούρας, Η. (2004). Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και Μάθηση. Αθήνα, Γρηγόρης.
- 11) Ματσαγγούρας, Η. (2007). Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας. Στρατηγικές της Διδασκαλίας. Η Κριτική Σκέψη στη Διδακτική Πράξη . Τόμος Β'. Αθήνα, Gutenberg.
- 12) Παπανικολάου, Κ. & Γρηγοριάδου, Μ. (2005). «Σχεδιάζοντας Web Quest σενάρια μαθημάτων με βάση πολλαπλές πηγές πληροφορίας για τη δομή, λειτουργία, αναβάθμιση του υπολογιστή», Πρακτικά 3^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ: «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην διδακτική πράξη», Σύρος, διαθέσιμο: <http://hermes.di.uoa.gr/gregor/file/PG-WebQuest-Syros2005.pdf>.
- 13) Χρυσανθίδης, Κ. (2002). Βιωματική-Επικοινωνιακή Διδασκαλία Η Εισαγωγή της μεθόδου Project στο σχολείο. Αθήνα, Gutenberg.
- 14) Snowman, J., Mc Cown, R. (2011). Psychology Applied to Teaching. CENGAGE Learning Custom Publishing, U.K.

Ιστοσελίδες

- 1) Διδακτικό μοντέλο της εποικοδομητικής προσέγγισης:
http://old.primedu.uoa.gr/sciedu/books/book_proseg/kef5.htm#kef5
- 2) Θεωρίες μάθησης: <http://www.webnode.com>
- 3) Οι 10 ψυχολόγοι που άσκησαν μεγαλύτερη επιρροή:
<http://psychology.about.com/od/historyofpsychology/tp/ten-influential-psychologists.htm>
- 4) California State University Long Beach . Computer Programming Grading Rubric.
http://www.csulb.edu/colleges/coe/cecs/views/programs/undergrad/grade_prog.shtml
- 5) Rubistar. (2008). Create Rubrics for your Project-Based Learning Activities.
http://rubistar.4teachers.org/index.php?screen=CustomizeTemplate&bank_rubric_id=10§ion_id=3&
- 6) Technology Resources for Teachers (2008). Scratch Rubric Example 1.
<http://shimmrglitr.tumblr.com/>

Το παρόν σενάριο περιλαμβάνεται στο επιμορφωτικό υλικό της εκπαίδευσης επιμορφωτών Β' επιπέδου ΤΠΕ στα ΠΑΚΕ (Συστάδα 11: Επαγγέλματα Γης), όπως αναπτύχθηκε/προσαρμόστηκε και αξιοποιήθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «Επιμόρφωση εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση και εφαρμογή των ψηφιακών τεχνολογιών στη διδακτική πράξη (Επιμόρφωση Β' επιπέδου ΤΠΕ)», <http://e-pimorfosi.cti.gr>, του Ε.Π. «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού – Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση», ΕΣΠΑ 2014-2020, με τελικό δικαιούχο το ΙΤΥΕ «Διόφαντος».

Το επιμορφωτικό υλικό αποτελεί ιδιοκτησία του ΥΠΑΙΘ και καλύπτεται από την ισχύουσα νομοθεσία για την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων των δημιουργών. Διατέθηκε μέσω της ειδικής πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης της παραπάνω Πράξης (moodle), ενώ την ευθύνη ανάπτυξής του είχε συγγραφική ομάδα εξειδικευμένων εκπαιδευτικών, με επιστημονικό υπεύθυνο τον κ. Αλέξανδρο Κουτσούρη, Καθηγητή του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

