

«Η αξιοποίηση του αποθετηρίου του Scientix και των Νέων Τεχνολογιών: η περίπτωση εφαρμογής τους σε δραστηριότητες Αγωγής Υγείας»

Παπτσίκη Αικατερίνη¹, Καραγεωργοπούλου Αγγελική²

¹Καθηγήτρια Βιολογίας, 14^ο Γενικό Λύκειο Θεσσαλονίκης
Πρεσβευτής Scientix 2017-2019
kraptsiki@gmail.com

²Καθηγήτρια Πληροφορικής, 16^ο Δημοτικό Σχολείο Λαμίας
Πρεσβευτής Scientix 2017-2019
aggka@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Scientix αποτελεί τη μεγαλύτερη Ευρωπαϊκή ανοιχτή ψηφιακή κοινότητα για την εκπαίδευση θετικών επιστημών και έχει ως στόχο την ανταλλαγή τεχνογνωσίας και καλών πρακτικών. Υποστηρίζει τους εκπαιδευτικούς παρέχοντας ευκαιρίες μάθησης με έμφαση στην ανταλλαγή εμπειριών μέσω της μεταξύ τους συνεργασίας. Επίσης, συνδέει STEM μαθήματα (φυσικές επιστήμες, τεχνολογία, μηχανική και μαθηματικά) προωθώντας τη διαθεματικότητα στον χώρο της εκπαίδευσης. Στόχος του εργαστηρίου είναι να καταδείξει τον τρόπο με τον οποίο μπορούν οι εκπαιδευτικοί να χρησιμοποιήσουν την πύλη του Scientix προκειμένου να βελτιώσουν το εκπαιδευτικό τους έργο. Για το σκοπό αυτό θα αξιοποιηθούν οι πόροι (resources) και τα έργα (projects) που υπάρχουν στο αποθετήριο του Scientix και αφορούν STEM δραστηριότητες στον τομέα της Αγωγής Υγείας. Επίσης, θα χρησιμοποιηθεί υλικό από διαθέσιμο διαδικτυακό μάθημα του Scientix το οποίο παρουσιάζει την χρήση εργαλείων Τ.Π.Ε. Στο τέλος του εργαστηρίου οι εκπαιδευτικοί θα κληθούν να προτείνουν και να σχεδιάσουν κατάλληλες δραστηριότητες, εμπλουτίζοντας το υλικό που θα τους δοθεί με τη μορφή φύλλων δραστηριοτήτων.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Scientix, STEM δραστηριότητες, Αγωγή Υγείας, εργαλεία Τ.Π.Ε.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα επιμορφωτική δράση έχει ως σκοπό την προώθηση της αξιοποίησης των πόρων και των έργων του αποθετηρίου του Scientix (www.scientix.eu) από τους εκπαιδευτικούς στην διδασκαλία των φυσικών επιστημών και στα προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων Αγωγής Υγείας. Το Scientix είναι ένα Ευρωπαϊκό πρόγραμμα που προάγει και υποστηρίζει σε Ευρωπαϊκό επίπεδο τη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών που διδάσκουν τα αντικείμενα STEM (φυσικές επιστήμες, τεχνολογία, μηχανική και μαθηματικά), των ερευνητών στον χώρο της εκπαίδευσης, των ιθυνόντων χάραξης της

εκπαιδευτικής πολιτικής και άλλων επαγγελματιών στην εκπαίδευση των STEM. (Gras-Velázquez, 2013).

Η πλατφόρμα του Scientix είναι πολύ σημαντικό εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευτικού. Παρέχει εκπαιδευτικούς οδηγούς και πλούσιο διδακτικό υλικό που βοηθούν να κεντρίσει το ενδιαφέρον των μαθητών. Επιπλέον προσφέρει τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να ενημερώνεται για όλες τις νέες εφαρμογές στην ειδικότητά του ώστε να εξελιχθεί επαγγελματικά. Για το σκοπό αυτό το Scientix διαθέτει μια εκπαιδευτική πλατφόρμα, το Scientix Moodle που συμβάλλει στην ανταλλαγή καλών πρακτικών στα μαθήματα των Μαθηματικών και των Φυσικών Επιστημών ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς STEM. Συγχρόνως, οργανώνει διαδικτυακά σεμινάρια (Scientix Webinars), που απευθύνονται στους εκπαιδευτικούς, δίνοντάς τους την ευκαιρία να ενημερώνονται για τις εξελίξεις στον τομέα τους (Gras-Velázquez et al., 2011). Στα Scientix Webinars, τα οποία συνήθως διαρκούν μία ώρα, προσκαλούνται ειδικοί να παρουσιάσουν θέματα που σχετίζονται με STEM αντικείμενα μέσω “ζωντανής” σύνδεσης. Οποιοσδήποτε μπορεί να εγγραφεί και να παρακολουθήσει τα σεμινάρια αυτά δωρεάν. Οι συμμετέχοντες έχουν επίσης την δυνατότητα να θέσουν ερωτήσεις απευθείας στον παρουσιαστή ή στην εκπαιδευτική κοινότητα (Baldursson & Stone, 2015).

Στο επιμορφωτικό εργαστήριο με τη χρήση κατάλληλων φύλλων εργασίας θα δοθεί ένα παράδειγμα αξιοποίησης STEM δραστηριοτήτων από το αποθετήριο του Scientix. Αυτές οι δραστηριότητες μπορούν να υλοποιηθούν σε προγράμματα Αγωγής Υγείας, στη θεματική εβδομάδα του Γυμνασίου αλλά και στις δημιουργικές εργασίες που πραγματοποιούνται στο Λύκειο. Παράλληλα, αξιοποιώντας υλικό από τα διαδικτυακά σεμινάρια του Scientix, θα παρουσιαστούν στους εκπαιδευτικούς εργαλεία Νέων Τεχνολογιών προκειμένου να εξοικειωθούν με αυτά και ακολούθως να χρησιμοποιήσουν την πλατφόρμα του Scientix για τις εκπαιδευτικές τους ανάγκες και δραστηριότητες.

Με την αρωγή του προγράμματος Scientix οι εκπαιδευτικοί εξασκούνται σε καινοτόμες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις των STEM μαθημάτων που έχει ως αποτέλεσμα να αυξηθούν οι πιθανότητες προσέλκυσης μαθητών στα αντίστοιχα μαθήματα. Γι' αυτό το λόγο πρόσφατα ανακηρύχθηκε μία από τις 100 κορυφαίες καινοτομίες στον κόσμο (HundrED Project, 25-01-2017).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

Εργαστηριακά μέσα

Για τη πραγματοποίηση της εργαστηριακής παρουσίασης θα χρησιμοποιηθούν οι Η/Υ ενός Εργαστηρίου Πληροφορικής, το οποίο είναι προαπαιτούμενο να διαθέτει σύνδεση στο διαδίκτυο και εγκατεστημένο οποιονδήποτε φυλλομετρητή. Η ύπαρξη ενός Video Projector κρίνεται απαραίτητη.

Προαπαιτούμενα

Για τη συμμετοχή στο εργαστήριο απαιτούνται βασικές δεξιότητες χρήσης Η/Υ και μπορούν να συμμετέχουν εκπαιδευτικοί της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης όλων των ειδικοτήτων STEM.

Περιγραφή υποενοτήτων-Διδακτική προσέγγιση

Οι εκπαιδευτικοί, αφού πραγματοποιήσουν εγγραφή στην δικτυακή πύλη του Scientix, θα πλοηγηθούν και θα μελετήσουν το προτεινόμενο εκπαιδευτικό υλικό που αφορά STEM δραστηριότητες Αγωγής Υγείας (σχέδια μαθήματος, ψηφιακές πηγές, σύνδεσμοι, βίντεο youtube κ.λ.π.) και προσφέρεται στους πόρους και στα έργα του της πύλης του Scientix. Στην επόμενη φάση θα δοθεί κατάλληλο φύλλο εργασίας το οποίο αξιοποιεί πηγές του Scientix σχετικές με το υπό εξέταση θέμα του εργαστηρίου και θα ζητηθεί από τους συμμετέχοντες να σχολιάσουν και να προτείνουν περαιτέρω δραστηριότητες προκειμένου να εμπλουτίσουν το υπάρχον εκπαιδευτικό υλικό. Οι συμμετέχοντες, επίσης θα εξοικειωθούν και με τα ανοιχτά διαδικτυακά σεμινάρια του Scientix (<http://www.scientix.eu/live/scientix-webinars>) τα οποία παρέχουν δυνατότητες επιμόρφωσης στα αντικείμενα STEM. Θα χρησιμοποιηθεί εκπαιδευτικό υλικό προγενέστερου διαδικτυακού σεμιναρίου του Scientix για την παρουσίαση εργαλείων Τ.Π.Ε και θα ακολουθήσει πρακτική άσκηση. Στην τελική φάση θα ζητηθεί από τους εκπαιδευτικούς να σχεδιάσουν και να παρουσιάσουν δραστηριότητες ενσωματώνοντας κάποιο από τα εργαλεία Τ.Π.Ε του σεμιναρίου. Θα ακολουθήσει σχετική συζήτηση στην ολομέλεια και ανατροφοδότηση.

Εργαστηριακά εργαλεία Τ.Π.Ε.

Ο ρόλος των Τεχνολογιών Πληροφορικής είναι καθοριστικός στον τρόπο λειτουργίας της κοινωνίας μας, καθώς οι υπολογιστές επηρεάζουν τη ζωή μας σε κοινωνικό, πολιτιστικό, οικονομικό και μορφωτικό επίπεδο. Οι μαθητές από πολύ μικρή ηλικία υφίστανται έναν καταγίγισμο εικόνων, πληροφοριών και εφαρμογών από το διαδίκτυο. Το μάθημα χωρίς τη χρήση υπολογιστή σε πολλές περιπτώσεις τους φαίνεται ανιαρό ή κουραστικό. Οι εκπαιδευτικοί χρειάζεται να επιμορφώνονται για τις εξελίξεις στην τεχνολογία και τις εκπαιδευτικές εφαρμογές που δημιουργούνται συνεχώς. Η ανανέωση του τρόπου διδασκαλίας με την ενσωμάτωση εφαρμογών της πληροφορικής συμβάλλει καθοριστικά στο να διατηρηθεί αμείωτο το ενδιαφέρον των μαθητών κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η σωστή χρήση των Τ.Π.Ε. μπορεί να αυξήσει την ποιότητα στην εκπαίδευση και να συνδέσει τη μάθηση με καταστάσεις της καθημερινής ζωής (Weert & Tatnall, 2005). Επιπλέον, η χρήση εργαλείων Τ.Π.Ε. βοηθά στην καλλιέργεια δεξιοτήτων σκέψης και επίλυσης προβλημάτων (Hawkrigde, 1990), και παράλληλα παρέχει περισσότερες εκπαιδευτικές δυνατότητες (Shan Fu J, 2013). Τα ψηφιακά παιχνίδια είναι η μοντέρνα εκδοχή της μάθησης βασισμένης στο παιχνίδι που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί για να εμπλέξουν τους μαθητές τους σε ουσιαστικές και διασκεδαστικές δραστηριότητες (Dellos R, 2015).

Σύμφωνα με τους Lockyer και Patterson (2007), οι νέοι εκπαιδευτικοί Φυσικής Αγωγής και Αγωγής Υγείας κατανοούν τη σημασία και τη χρησιμότητα των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση. Χρησιμοποιούν

καθημερινά εφαρμογές στον υπολογιστή και θεωρούν ότι το διαδίκτυο αποτελεί ένα εργαλείο που πιθανώς θα τους βοηθήσει στο να καλύψουν τις διδακτικές τους ανάγκες.

Οι εκπαιδευτικές εφαρμογές που θα παρουσιαστούν στο παρόν εργαστήριο αφορούν τη χρήση των παρακάτω τριών εφαρμογών.

· Padlet: Αποτελεί ένα αποθετήριο ανατροφοδότησης, όπου οι μαθητές καταγράφουν και εκφράζουν προσωπικές απόψεις, απορίες και σχόλια. Ένας “τοίχος” Padlet δύναται να χρησιμοποιηθεί για να ενισχύσει την συμμετοχή και αξιολόγηση όλης της τάξης σε πραγματικό χρόνο (Fuchs, 2014). Μπορεί να αποτελέσει χώρο για συλλογή και διαμοιρασμό ιδεών όλης της τάξης, για ιστοεξερεύνηση, ανάρτηση εργασιών της επόμενης ημέρας, ανοιχτό χώρο συζήτησης και διαδραστική αφήγηση. Δίνει τη δυνατότητα συνεργασίας μεταξύ του εκπαιδευτικού και μαθητών, διαμοιρασμού διευθύνσεων δικτυακών τόπων και εικόνων σε μια ασφαλή τοποθεσία. Η χρήση του είναι πολύ εύκολη και δεν απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικού υπολογιστή. Ο χρήστης μπορεί να προσθέσει στον “τοίχο” του Padlet κείμενα, εικόνες, βίντεο και σημειώσεις. Επιπρόσθετα, ο “τοίχος” μπορεί να ενσωματωθεί σε ιστολόγια ή διαδικτυακούς τόπους. Οι δημιουργοί του Padlet μπορούν επίσης να διαχειρίζονται, να αποσύρουν και να ελέγχουν τις αναρτήσεις.

· Kahoot!: Το Kahoot! είναι ένα διαδικτυακό εργαλείο που σχεδιάστηκε για να κάνει το μάθημα στην τάξη συναρπαστικό. Σε σύντομο χρονικό διάστημα ο εκπαιδευτικός μπορεί να δημιουργήσει ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι με ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών. Επίσης, μπορεί να επιλέξει τη μορφή και τον αριθμό των ερωτήσεων, τις οποίες έχει τη δυνατότητα να εμπλουτίσει με εικόνες, βίντεο και διαγράμματα προκειμένου να αυξήσει το ενδιαφέρον και την εμπλοκή των μαθητών. Το Kahoot! είναι προτιμότερο να εφαρμόζεται μέσα στην τάξη. Όταν χρησιμοποιείται σε ρύθμιση ομάδας, οι ερωτήσεις εμφανίζονται σε μια κοινή οθόνη και οι “παίκτες-μαθητές” απαντούν από τις δικές τους ηλεκτρονικές συσκευές. Αντίστοιχα, σε ρύθμιση λειτουργίας ενός παίκτη, μπορούν οι “παίκτες-μαθητές” να απαντήσουν σε ερωτήσεις μετά το μάθημα, στο δικό τους χρόνο. Εκτός από τη δημιουργία δικών του παιχνιδιών, ο εκπαιδευτικός μπορεί να κάνει αναζήτηση ανάμεσα σε εκατομμύρια υπάρχοντα παιχνίδια.

Το Kahoot! δύναται να χρησιμοποιηθεί για επανάληψη, ενίσχυση της γνώσης, προετοιμασία για εξετάσεις ή ως εργασία για το σπίτι. Μπορεί να γίνει έλεγχος των γνώσεων των μαθητών, να αξιολογηθεί η κατανόησή τους. Επιπλέον, το εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καταγραφούν οι απόψεις και οι ιδέες των μαθητών και να διευκολυνθεί η συζήτησή τους γύρω από το διδασκόμενο θέμα. Είναι αξιόλογο όχι μόνο για ακαδημαϊκή χρήση, αλλά και για ψυχολογικούς λόγους. Οι μαθητές αποκτούν αυτοπεποίθηση όταν έχουν καλή επίδοση στο κουίζ και αυτό αναγνωρίζεται από τους συμμαθητές και από τους καθηγητές τους (Dellos, 2015).

· Canva: Το Canva είναι ένας δωρεάν διαδικτυακός τρόπος γραφικού σχεδιασμού. Παρέχει πρόσβαση σε πάνω από ένα εκατομμύριο φωτογραφίες, γραφικά και γραμματοσειρές. Χρησιμοποιείται από επαγγελματίες και μη. Είναι ιδανικό εργαλείο για τον σχεδιασμό αφισών, παρουσιάσεων, εξώφυλλων

εργασιών κ.α. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μέσα από μια μεγάλη συλλογή φωτογραφιών και εικονογραφήσεων ή και να διαμορφώσει τις δικές του. Παρέχει δυνατότητες επεξεργασίας των φωτογραφιών με φίλτρα ή εργαλεία μορφοποίησης εικόνων. Ο χρήστης μπορεί να εκμεταλλευτεί μια μεγάλη συλλογή χρωμάτων και ποικιλία στοιχείων σχεδίασης. Επιπλέον, στα θετικά του Canva είναι η υποστήριξη ομάδων εργασίας και το γεγονός ότι επιτρέπει την εξαγωγή και την αποθήκευση των δημιουργιών σε jpg, png και pdf. Το αποτέλεσμα είναι εντυπωσιακό και πολλές φορές εφάμιλλο επαγγελματικών προϊόντων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το Scientix παρέχει εκπαιδευτικό υλικό πάνω στη διδασκαλία των STEM αντικειμένων που διαρκώς αυξάνεται. Η Ευρωπαϊκή κοινότητα των εκπαιδευτικών ενημερώνεται και επιμορφώνεται από την πύλη του έργου τόσο μέσω των ανοιχτών και δωρεάν online σεμιναρίων (Scientix Webinars) όσο και των δωρεάν μαθημάτων για τις νέες εξελίξεις. Το παρόν εργαστήριο στηριζόμενο σε δραστηριότητες Αγωγής Υγείας δίνει κατευθυντήριες γραμμές στους εκπαιδευτικούς για το πώς θα μπορούσαν να αξιοποιήσουν τις παραπάνω δυνατότητες και να δημιουργήσουν κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό για την υλοποίηση διαθεματικών φύλλων εργασίας, διδακτικών σεναρίων και προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Baldursson, R.H., & Stone, M. J., (2015). *Scientix 2 results – How Scientix adds value to STEM education* Publisher: European Schoolnet (EUN Partnership AIBSL), Belgium, ISBN: 978-9-49-144090-8.

Dellos, R., (2015). Kahoot! A Digital Game Resource for Learning, *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, Vol 12, No.4, pp. 53-56.

Fuchs, B., (2014) *The Writing is on the Wall: Using Padlet for Whole-Class Engagement*, *LOEX Quarterly*, Vol. 40, Iss. 4, pp.7-9.

Graham, K., (2015). *TechMatters: Getting into Kahoot!(s): Exploring a Game-Based Learning System to Enhance Student Learning*, *LOEX Quarterly*, Vol. 42, Iss. 3 pp.7-9.

Gras-Velázquez, A., Menapace, M., Gérard, E., Snellmann, J., (2011). *Scientix. The Community for science education in Europe*, European Commission, Research and Innovation, Brussels. Retrieved April 1st 2018 from <http://files.eun.org/scientix/Gerard-and-Snellman-The-Scientix-portal-2011.pdf>.

Gras-Velázquez, A., (2013). *The Scientix Observatory: Online Communication Channels With Teachers and Students – Benefits, Problems and Recommendations: The Joy of Learning Enhancing Learning Experience - Improving Learning Quality*, *Proceedings of the European Distance and E-Learning Network Annual Conference*. Retrieved April 1st 2018 from

http://scientix.eu/c/document_library/get_file?uuid=e0ad4ddf-5c37-4945-87c9-2540d17bc661&groupId=10137.

Hawkridge, D., (1990). Keynote address: Who needs computers in schools and why? Computer Assisted Learning, *Proceedings from the CAL '89 Symposium*, pp. 1-6, University of Surrey.

Lockyer, L., & Patterson, J., (2007). Technology Use, Technology Views: Anticipating ICT Use for Beginning Physical and Health Education Teachers, *Issues in Informing Science and Information Technology*, Volume 4, pp. 261-266.

Shan Fu, J., (2013). ICT in Education: A Critical Literature Review and Its Implications, *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology, (IJEDICT)*, Vol.9, Iss. 1, pp. 112-125.

Weert, T., & Tatnall, A., (2005). *Information and Communication Technologies and Real-Life Learning, New Education for the Knowledge Society*, Springer US.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Παρατίθεται δύο Φύλλα Δραστηριοτήτων. Το πρώτο αφορά στην αξιοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού από πόρους και έργα του Scientix και το δεύτερο αναφέρεται στην αξιοποίηση εργαλείων Τ.Π.Ε από τα διαδικτυακά σεμινάρια του Scientix.

Φύλλο Δραστηριοτήτων I

Εγγραφή στην πύλη του Scientix: Μεταβείτε στην διεύθυνση <http://www.scientix.eu/web/guest/register> και εγγραφείτε στην εκπαιδευτική κοινότητα του Scientix.

Στη συνέχεια περιηγηθείτε στο παρακάτω προτεινόμενο εκπαιδευτικό υλικό που προσφέρεται στους πόρους και στα έργα του αποθετηρίου και αφορά δραστηριότητες Αγωγής Υγείας.

http://www.compass-project.eu/resources_detail.php?UG_hodnota_id=5

<http://www.scientix.eu/projects/project-detail?articleId=45829>

<http://www.scientix.eu/resources/details?resourceId=10109>

<https://bigpictureeducation.com/obesity>

<https://bigpictureeducation.com/exercise-energy-and-movement>

http://www.debatingmatters.com/topicguides/topicguide/organic_food/

Μελετήστε τις δραστηριότητες του Φύλλου Εργασίας που ακολουθεί, προτείνετε και σχεδιάστε νέες δραστηριότητες που θα εμπλουτίσουν την θεματική ενότητα της διατροφής.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Πηγή1- Τρώγοντας στο σχολείο

BBC NEWS

Γεύματα πλούσια σε λιπαρά, αλάτι ή σακχαρώδη θα πρέπει να απαγορευτούν στα Αγγλικά σχολεία

Η απαγόρευση, από το Σεπτέμβριο του 2005, έχει ανακινωθεί από την Γραμματέα παιδείας Ruth Kelly στο συνέδριο του Εργατικού Κόμματος. Αυτόματες μηχανές στα σχολεία δεν θα επιτρέπεται να πωλούν σοκολάτες, τσιπς ή ανθρακούχα ποτά. Η επιτροπή επανεξέτασης των σχολικών γευμάτων την προσεχή εβδομάδα θα δώσει λεπτομέρειες για την θρεπτική αξία των συστατικών που πρέπει να επιτραπούν στα σχολικά γεύματα.

«Είμαι απολύτως σαφής ότι το σκάνδαλο του πρόχειρου φαγητού το οποίο σερβίρεται καθημερινά στα κυλικεία των σχολείων πρέπει να σταματήσει», είπε η κ. Kelly.

ΤΡΟΦΙΜΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΑΓΟΡΕΥΘΟΥΝ

- Μπέργκερς και λουκάνικα από «παλά κρέατος» και «μηχανικώς ανακτημένο κρέας»
- Γλυκά, συμπεριλαμβανομένων τσιπς, γλυκίσια, καραμέλες, παστίλιες φρούτων, καραμέλες και ζελεδάκια
- Σοκολάτες, σοκολάτες μπάρες και γκοφρέτες / μπισκότα

Σνακς όπως τα πατατόκια, τσέρια τσιπς, αλατισμένοι ξηροί καρποί, ροδέλες κρεμμυδιού και κρέκερς ρυζιού

Σχήμα 1: Άρθρο για τα γεύματα στο σχολείο (Πηγή:BBC).

Δραστηριότητα 1^η: Τρώγοντας στο σχολείο.

Υπάρχει μεγάλη ανησυχία ότι τα τελευταία χρόνια περισσότεροι νέοι άνθρωποι γίνονται παχύσαρκοι από μικρή ηλικία εξαιτίας των τροφών που καταναλώνουν. Πολλές χώρες σε ολόκληρη την Ευρώπη ανησυχούν πολύ για την κατάσταση και ελέγχουν τι τρώνε οι μαθητές στα γεύματα που προσφέρονται στα σχολεία.

Ποια τρόφιμα με βάση το παραπάνω άρθρο, πρέπει να απαγορευτούν στα Αγγλικά σχολεία;

Ποια συστατικά περιέχουν τα γεύματα αυτά;

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

 Ρύζι, Στάρι (Στάρι Ολικής Άλεσης, Στάρι-λευρο), Ζάχαρη, Γλουτένη Σταριού, Απολιπασμένο Φύτρο Σταριού, Αποβουτυρωμένο Γάλα σε Σκόνη, Αλάτι, Άρωμα Βύνης, Βιταμίνη C, Νιασίνη, Σίδηρος, Βιταμίνη Β6, Ριβοφλαβίνη (Β2), Θειαμίνη (Β1), Φολικό Οξύ, Βιταμίνη Β12.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΓΑΛΑ, ΣΤΑΡΙ, ΚΡΙΘΑΡΙ.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Συστατικά ανά 100g προϊόντος Μερίδα 30g + 125ml γάλα ημιπαχυβουτυρωμένο

ΕΝΕΡΓΕΙΑ	1586 kJ	374 kcal	727 kJ*	171 kcal
ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ	15g		9g	
ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ:	75g		28g	
σάκχαρα	17g		11g	
άμυλο	58g		17g	
ΛΙΠΗ:	1,5g		2,5g*	
κορεσμένα	0,5g		1,5g	
ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ	2,5g		0,8g	
ΝΑΤΡΙΟ	0,45g		0,2g	
ΑΛΑΤΙ	1,15g		0,5g	
ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ:	(%RDA)		(%RDA)	
ΒΙΤΑΜΙΝΗ C	100mg	(167)	31mg	(52)
ΘΕΙΑΜΙΝΗ (Β1)	2,3mg	(167)	0,8mg	(54)
ΡΙΒΟΦΛΑΒΙΝΗ (Β2)	2,7mg	(167)	1,1mg	(69)
ΝΙΑΣΙΝΗ	30,1mg	(167)	9,2mg	(51)
ΒΙΤΑΜΙΝΗ Β6	3,3mg	(167)	1,1mg	(54)

Πωλούνται τρόφιμα που περιγράφονται στο άρθρο στο κυλικείο του σχολείου σας;

Δραστηριότητα 2^η: «Διαβάζοντας τα συσκευασμένα τρόφιμα».

Όπως πιθανώς έχετε παρατηρήσει, τα συσκευασμένα τρόφιμα πρέπει να παρουσιάζουν μέρη των πληροφοριών διατροφής για το προϊόν πάνω στη συσκευασία τους.

Ένας σοβαρός λόγος για αυτό είναι η **θερμική αξία**, δεδομένου του ότι αυτή είναι η μονάδα που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της ενέργειας που παρέχουν.

Μια χαρακτηριστική ετικέτα για δημητριακά πρωινού παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.

Η ενέργεια που παρέχεται από ένα τυπικό σερβίρισμα 30gr δημητριακών με 125ml γάλα είναι 171 χιλιοθερμίδες. Συχνά αυτό αναφέρεται ως 171 θερμίδες.

Ο παράγοντας 1000 υποδεικνύεται συνήθως με το κεφαλαίο γράμμα στις συζητήσεις για θέματα διατροφής, δηλαδή 1 θερμίδα = 1kcal = 1000 θερμίδες. Η πρότυπη μονάδα στο SI για την ενέργεια είναι το Joule. Μια θερμίδα είναι περίπου 4,184J.

Ωστόσο, για τα φρέσκα τρόφιμα όπως τα λαχανικά, το ψωμί, τα αυγά, φρούτα κλπ., μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μόνο τυπικές τιμές. Μπορούν να βρεθούν από ένα ευρύ φάσμα πηγών στο διαδίκτυο αλλά συχνά δεν είναι σε συμφωνία.

Να συγκεντρώσετε και παρουσιάσετε ετικέτες από τρόφιμα που καταναλώνετε εσείς και η οικογένειά σας.

Ποιες θρεπτικές ουσίες περιέχονται στις τροφές που καταναλώνετε;

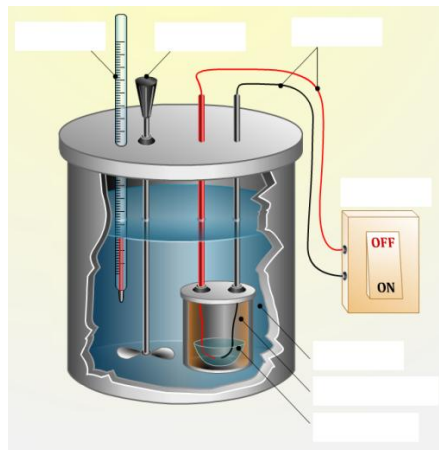
Γνωρίζετε την θερμιδική τους αξία;

Σχήμα 2: Ενδεικτική ετικέτα προϊόντος.

Δραστηριότητα 3^η: Ενέργεια στα τρόφιμα.

Πώς μπορούμε να μάθουμε πόση ενέργεια υπάρχει στα τρόφιμα; Μεταβείτε στη διεύθυνση http://www.compass-project.eu/applets/1/index_EL.html

Περιγράψτε τον εξοπλισμό. Τι μπορείτε να δείτε στην εικόνα; Από ποια μέρη αποτελείται; Σε τι νομίζετε ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί; Ποιος είναι ο σκοπός του κάθε μέρους;



Σχήμα 3: Θερμιδόμετρο βόμβας.

Παρατηρήστε πώς το ποσό της ενέργειας που απελευθερώθηκε αλλάζει ανάλογα με την ποσότητα των τροφίμων που κάηκαν. Με δεδομένο ότι 1 θερμίδα ισούται με 4,184J, να υπολογίσετε την ενέργεια σε joule.

Τρόφιμο	Ποσό (g)	Αρχική θερμοκρασία (°C)	Τελική θερμοκρασία (°C)	Διαφορά (°C)	Ενέργεια (cal)	Ενέργεια (kJ)
Ψωμί	0.2					
Ψωμί	0.4					
Ψωμί	0.6					
Ψωμί	0.8					
Ψωμί	1.0					
Δημητριακά	0.2					
Δημητριακά	0.4					
Δημητριακά	0.6					
Δημητριακά	0.8					
Δημητριακά	1.0					
Φιστίκια	0.2					
Φιστίκια	0.4					
Φιστίκια	0.6					
Φιστίκια	0.8					
Φιστίκια	1.0					

Πίνακας 1: Πίνακας καταγραφής των αποτελεσμάτων.

Απαντήστε στα παρακάτω:

- Έχουν απελευθερώσει όλα τα είδη τροφίμων το ίδιο ποσό ενέργειας;
- Γιατί όχι;
- Ποιά περιέχουν την περισσότερη ενέργεια και ποια τη λιγότερη;

Δραστηριότητα 4^η: Ημερολόγιο Διατροφής

Καταγράψτε στο ημερολόγιο διατροφής τα γεύματά σας. Ποια είναι τα συστατικά των γευμάτων αυτών; (π. χ γάλα με δημητριακά). Θα ακολουθήσει συλλογή των δεδομένων της τάξης και εξαγωγή συμπερασμάτων για τις διατροφικές σας επιλογές.

Πρωινό Συστατικά γευμάτων	
Μεσημεριανό	
Βραδινό	
Άλλα ενδιάμεσα γεύματα	

Πίνακας 2: Πίνακας καταγραφής ημερησίων γευμάτων και των συστατικών τους.

Δραστηριότητα 5^η: Πρόσληψη ενέργειας

Μπορείτε με βάση το ημερήσιο Ημερολόγιο Διατροφής της προηγούμενης δραστηριότητας να υπολογίσετε το συνολικό ποσό ενέργειας που προσλαμβάνετε ημερησίως. Για τους υπολογισμούς μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ο θερμιδομετρητής της ιστοσελίδας <http://www.calories.com.gr/>

Τρόφιμο	<i>Ενέργεια ανά 100g (Cal)</i>	<i>Ενέργεια ανά 100g (kJ)</i>	<i>Ποσό(g)</i>	<i>Ενέργεια(Cal)</i>	<i>Ενέργεια(kJ)</i>

Πίνακας 3: Πίνακας υπολογισμού του ημερήσιου ποσού ενέργειας που προσλαμβάνεται από τις τροφές.

Δραστηριότητα 6^η: Βρίσκω τον βασικό μου μεταβολισμό

Υπολογίστε με βάση τις παρακάτω οδηγίες τον βασικό μεταβολισμό σας και συγκρίνετε τη τιμή με το αποτέλεσμα της προηγούμενης δραστηριότητας.

1^{ος} τρόπος, απλός

ΓΥΝΑΙΚΕΣ	ΘΕΡΜΙΔΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ	ΑΝΔΡΕΣ	ΘΕΡΜΙΔΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ
15 έως 18 ετών	$(13.3 \times B) + 690$	15 έως 18 ετών	$(17,6 \times B) + 656$
18 έως 30 ετών	$(14.8 \times B) + 485$	18 έως 30 ετών	$(15 \times B) + 690$
30 έως 60 ετών	$(8.1 \times B) + 842$	30 έως 60 ετών	$(11,4 \times B) + 870$
Άνω των 60 ετών	$(9 \times B) + 656$	Άνω των 60 ετών	$(11,7 \times B) + 585$

Παράδειγμα: Για γυναίκα 25 ετών που ζυγίζει 60 κιλά, ο βασικός μεταβολισμός της είναι: $B.M. = 14,8 \times 60 + 485$ • $B.M. = 888 + 485 = 1.373$ Kcal.

2^{ος} τρόπος, πολύπλοκος

Αυτός ο τρόπος, αν και πιο πολύπλοκος θεωρείται πιο αξιόπιστος και ακριβής, γιατί συμπεριλαμβάνει και το ύψος.

Γυναίκες: $B.M. = 655 + (9,6 \times B) + (1,8 \times Y) - (4,7 \times H)$.
Άνδρες: $B.M. = 66 + (13,7 \times B) + (5 \times Y) - (6,8 \times H)$.
B.M. = Βασικός Μεταβολισμός, B = Βάρος σε kg, Y = Ύψος σε cm και H = Ηλικία σε χρόνια.

Παράδειγμα: Εκτός από την ηλικία και το βάρος σας, χρειάζεται να υπολογίσετε και το ύψος σας σε cm. Αν υποθέσουμε λοιπόν ότι η γυναίκα του προηγούμενου παραδείγματος έχει ύψος 165 cm, τότε έχουμε:
 • $B.M. = 655 + (9,6 \times 60) + (1,8 \times 165) - (4,7 \times 25)$ • $B.M. = 655 + 576 + 297 - 117,5$
 $= 1.410,5$ Kcal.

Σημείωση: Δεδομένου ότι κανένας άνθρωπος δεν είναι όμοιος με τον άλλον δεν είναι δυνατόν οι εξισώσεις που έχουν διαμορφωθεί έπειτα από μελέτες σε

διαφορετικές ομάδες πληθυσμών να είναι απόλυτα ακριβείς και να μην παρουσιάζουν μικρές διαφορές στις θερμίδες. Γι' αυτό και οι επιστήμονες δεν έχουν καταλήξει σε ένα μοναδικό κοινό τρόπο υπολογισμού του βασικού μεταβολισμού.

Αποτέλεσμα: Με βάση τον βασικό μου μεταβολισμό πρέπει να προσλαμβάνω.....Kcal

Συμπερασματικά, προσλαμβάνω ημερησίως περισσότερη / λιγότερη ενέργεια. Κυκλώστε το αποτέλεσμα σας.

Συγκρίνετε τα αποτελέσματά σας με το μέσο όρο της τάξης και συζητήστε τα στη συνέχεια στις διάφορες ομάδες εργασίας σας. Ποια συμπεράσματα προκύπτουν από την έρευνα σας;

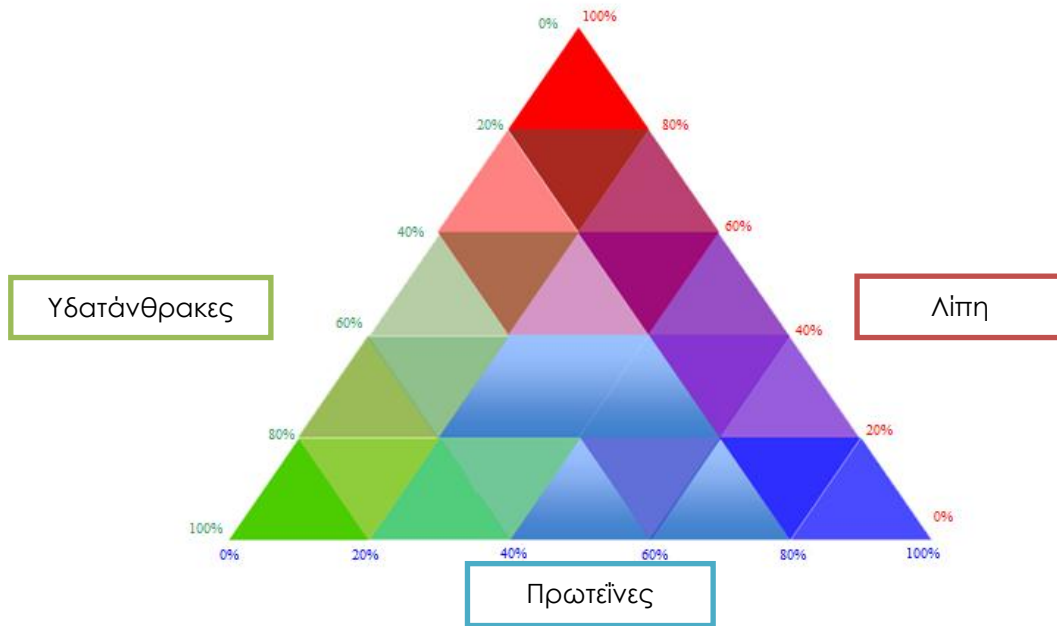
Δραστηριότητα 7^η: Θερμιδική πυραμίδα.

Να καταγράψετε σύμφωνα με το ημερήσιο Ημερολόγιο Διατροφής σας τις ποσότητες των πρωτεϊνών, υδατανθράκων, λιπών, βιταμινών και φυτικών ινών που περιέχονται στα τρόφιμα που καταναλώνετε στον παρακάτω πίνακα:

Τρόφιμο	Ποσότητα	Θερμίδες	Υδατάνθρακες	Λίπη	Βιταμίνες	Φυτικές Ίνες

Πίνακας 4: Καταγραφή των συστατικών των τροφίμων που καταναλώνονται σε ημερήσια βάση.

Στη συνέχεια να σημειώσετε τη θέση των τροφίμων που καταναλώσατε σύμφωνα με το ημερήσιο σας Ημερολόγιο Διατροφής στη θερμιδική πυραμίδα.



Σχήμα 4: Θερμιδική πυραμίδα.

Η ημερήσια θερμιδική σας πρόσληψη συμφωνεί με τα παρακάτω δεδομένα;.....

45%έως 65% των θερμίδων που προσλαμβάνονται πρέπει να προέρχεται από **υδατάνθρακες**.

20%έως 35% των θερμίδων που προσλαμβάνονται πρέπει να προέρχεται από **λίπος**.

10%έως 35% των θερμίδων που προσλαμβάνονται πρέπει να προέρχεται από **πρωτεΐνες**.

Οι τροφές που καταναλώνετε είναι πλούσιες κυρίως σε πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λίπη;.....

Συγκρίνετε τα αποτελέσματά σας με το μέσο όρο της τάξης και συζητήστε τα στη συνέχεια στις διάφορες ομάδες εργασίας σας.

Χρειάζεται να αλλάξετε την διατροφή σας;

Αν ναι, τι πιστεύετε ότι πρέπει διαφοροποιήσετε;

Μπορείτε να προτείνετε ένα παράδειγμα ισορροπημένης διατροφής για μία μέρα;

Δραστηριότητα 8η: Σχεδιάζοντας το μενού του κυλικείου

Στο πλαίσιο της ομάδας εργασίας σας μπορείτε να προτείνετε τρόφιμα που θα μπορούν να πωλούνται στο κυλικείο του σχολείου σας; Δημιουργήστε μια αφίσα με το προτεινόμενο μενού.

Φύλλο Δραστηριοτήτων II

Οι εκπαιδευτικοί θα εισέλθουν στο portal του Scientix Webinars (Scientix Live → Webinars) και να παρακολουθήσουν ένα μικρό απόσπασμα του webinar με τίτλο "Top Tech Tools for Teachers" από τον Neil Jarrett με

ημερομηνία 9/1/2017 σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες και να πραγματοποιήσουν τις δραστηριότητες.

Δημιουργήστε μια αφίσα:

Παρακολουθήστε από το διαδικτυακό σεμινάριο το διάστημα από 53:31 έως 57:00.

Πηγαίνετε στο <https://www.canva.com/>. Πατήστε το "Sign Up" και επιλέξτε να συνδεθείτε "As a Teacher". Αφού συνδεθείτε είτε με τον ήδη υπάρχον λογαριασμό σας στο Google ή στο Facebook είτε δημιουργήστε έναν καινούριο λογαριασμό χρησιμοποιώντας τη διεύθυνση του ηλεκτρονικού σας ταχυδρομείου. Περιηγηθείτε στο διαδικτυακό εργαλείο και δημιουργήστε μια αφίσα για την 8^η δραστηριότητα του φύλλου εργασίας.

Δημιουργήστε ένα παιχνίδι ερωτήσεων:

Παρακολουθήστε από το διαδικτυακό σεμινάριο το διάστημα 6:07 έως 11:50.

Πηγαίνετε στο <https://kahoot.com/>. Πατήστε το "Sign Up" επιλέξτε να συνδεθείτε "As a Teacher" και συνδεθείτε είτε με τον ήδη υπάρχον λογαριασμό σας στο Google ή το Facebook είτε δημιουργήστε έναν καινούριο λογαριασμό στο Kahoot. Δημιουργήστε ένα Kahoot τριών ερωτήσεων σχετικών με το θέμα του εργαστηρίου.

Δημιουργήστε έναν τοίχο με συμπεράσματα:

Παρακολουθήστε από το διαδικτυακό σεμινάριο το διάστημα 30:30 έως 37:20.

Πηγαίνετε στο www.Padlet.com. Συνδεθείτε είτε με τον ήδη υπάρχον λογαριασμό σας στο Google ή το Facebook ή πατήστε το "Sign Up" για να δημιουργήσετε έναν καινούριο λογαριασμό στο Padlet.

Περιηγηθείτε στην Αρχική Σελίδα. Πατήστε το "Create new Padlet" για να δημιουργήσετε τον τοίχο σας. Επιλέξτε το "Modify Wall" και αλλάξτε την εικόνα της επιφάνειας εργασίας (Wallpaper). Δοκιμάστε τις διάφορες επιλογές για το Layout για να βρείτε ποια σας ταιριάζει.

Βάλτε στον τοίχο σας ένα συμπέρασμα από το σημερινό εργαστήριο. Μοιραστείτε τον τοίχο σας με κάποιους από τους άλλους συμμετέχοντες στο εργαστήριο και προτρέψτε τους να γράψουν σε αυτόν τα δικά τους συμπεράσματα.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

http://www.compass-project.eu/resources_detail.php?UG_hodnota_id=5

<http://www.scientix.eu/projects/project-detail?articleId=45829>

Καφάτος Α. (2002). *Παχυσαρκία, πρόληψη και αντιμετώπιση*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.