

<p>Μάθημα (τίτλος) Estructura y características de las hojas.</p>	<p>Θέμα/Αντικείμενο: Δομή και λειτουργίες των φύλλων.</p>
<p>Επίπεδο επάρκειας γλώσσας</p> <p>A1 <input checked="" type="checkbox"/> A2 <input type="checkbox"/> B1 <input type="checkbox"/> B2 <input type="checkbox"/> C1 <input type="checkbox"/></p>	<p>Προϋποθέσεις / απαιτήσεις: (π.χ.: Επανεξέταση ή προετοιμασία γλώσσας ή περιεχομένου, χρήση του L1 σε καθορισμένες διδακτικές ενότητες) Προκειμένου να κατανοηθεί σωστά το περιεχόμενο του μαθήματος, απαιτείται οι μαθητές, στη μητρική τους γλώσσα:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Να εξοικειωθούν με την εξωτερική δομή των φύλλων, - Να είναι σε θέση να εξηγήσουν τη λειτουργία της χλωροφύλλης στα φυτά, - Να είναι σε θέση να επεξεργαστούν λεπτομερώς τη λειτουργία των φύλλων του κόκκινου λάχανου ως βιο-δείκτη pH - Να είναι σε θέση να εξηγήσουν τα υποστρώματα και τα προϊόντα της φωτοσύνθεσης - Να εξοικειωθούν με τις βασικές αρχές της ασφάλειας στο εργαστήριο.
<p>Τάξη/βαθμίδα: 5η</p> <p>Αριθμός μαθητών στην τάξη: 8</p>	<p>Ηλικία μαθητών: 10</p> <p>Διάρκεια μαθήματος(-ων): 45 λεπτά</p>
<p>Περιεχόμενο μαθήματος: Μάθημα που ασχολείται με τη δομή και τις ιδιότητες των φύλλων</p> <ul style="list-style-type: none"> - Εξωτερική δομή των φύλλων, - Ιδιότητες των φύλλων, - Διεργασία της φωτοσύνθεσης. 	
<p>Στόχοι/σκοποί διδασκαλίας</p> <p>Περιεχόμενο: οι μαθητές θα είναι σε θέση να κατονομάσουν τα διαφορετικά τμήματα της δομής των φύλλων, να κατονομάσουν υποστρώματα και προϊόντα της φωτοσύνθεσης,</p> <p>Επικοινωνία: οι μαθητές θα είναι σε θέση να ρωτούν απλές ερωτήσεις και να τις απαντούν, καθώς και να κατανοούν τις οδηγίες του δασκάλου, εργαζόμενοι σε ομάδες ή σε ζευγάρια</p> <p>Γνώση: οι μαθητές θα είναι σε θέση να αναγνωρίσουν μεθόδους εφαρμογής των ιδιοτήτων των φύλλων του λάχανου μέσω του pH,</p> <p>Πολιτισμός/ κοινωνία/ συμπεριφορά: -</p>	

FL/STEM Σχεδιασμός/Πρότυπο μαθήματος / Βαρσοβία 28-8-2015

FL/STEM πρότυπο σχεδιασμού μαθήματος βάσει των 4Cs (βλέπε επόμενη σελίδα)

(περιεχόμενο, επικοινωνία, γνώση, πολιτισμός)

Φάση/ χρόνος	Περιεχόμενο C1	Στόχος/ Ικανότητα (δηλώσεις «μπορούν να κάνουν») C1: C2: C3: C4:	Δραστηριότητα μαθητή	Κοινωνική δομή/ πλαίσιο C2, C3, C4	Υλικό, μέσα, κινητό εργαστήριο	Γλώσσα: Ειδική Ορολογία θέματος C2	Γλώσσα: επικοινωνία και αλληλεπίδραση C2	Δραστηριότητα δασκάλου	Σημειώσεις, σχόλια για διαδικασίες & αποτελέσματα – συμπεριλαμβανομένων συναισθηματικών αποτελεσμάτων, (αυτό-) αξιολόγηση
Έναυσμα 10 λεπτά	Δομή των φύλλων	Οι μαθητές μπορούν να ονομάσουν τα μέρη της δομής των φύλλων. Μισχοί των φύλλων, κορυφές φλέβες των φύλλων, ελασμάτα φύλλων	Οι μαθητές απαντούν σε ερωτήσεις, παρατηρούν ονόματα για 2 λεπτά, συμπληρώνουν κάρτες εργασίας	Ομαδική εργασία, ατομική εργασία	Συνημμένο 1- εικόνα φύλλου και ονόματα μερών των φύλλων	el limbo, el peciolo, la nervadura, el árice, í	¿Qué es esto?	Ο δάσκαλος τοποθετεί ονόματα των μερών του φύλλου στον πίνακα και κάνει ερωτήσεις	-
Υπόθεση 5 λεπτά	Η χλωροφύλλη και ο ρόλος της στη φωτοσύνθεση	Οι μαθητές μπορούν να διατυπώσουν μια υπόθεση για τις ιδιότητες της χλωροφύλλης	Οι μαθητές διεξάγουν ένα πείραμα Συνημμένο 2	Εργασία σε ζευγάρια, ατομική εργασία	Συνημμένο 2, Κινητά εργαστήρια, οδηγία	Στο συνημμένο 2	¿Porque la hoja es verde? Lee las instrucciones. En parejas haz el experimento Responde a las preguntas. Escribe las conclusiones.	Ο δάσκαλος κάνει ερωτήσεις και ελέγχει την ορθότητα των εκτελεσθέντων πειραμάτων	-
Πειραματισμός (διαδικασίες, αποτελέσματα) Επαλήθευση υπόθεσης 20 λεπτά	Χυμός φύλλων λάχανου ως δείκτης pH	Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν το χυμό φύλλων λάχανου για τον υπολογισμό του pH σε διαλύματα	Οι μαθητές διεξάγουν ένα πείραμα Συνημμένο 3	Εργασία σε ζευγάρια, ατομική εργασία	Συνημμένο 3, κινητά εργαστήρια, οδηγία	Στο συνημμένο 3	Lee las instrucciones. En parejas haz los experimentos. Responde a las preguntas y anota las conclusiones.	Ο δάσκαλος κάνει ερωτήσεις και ελέγχει την ορθότητα των εκτελεσθέντων πειραμάτων	-
Συμπέρασμα 5 λεπτά	Φωτοσύνθεση	Οι μαθητές μπορούν να αντλούν συμπεράσματα για την πορεία και τη σημασία της διεργασίας της φωτοσύνθεσης	Οι μαθητές βλέπουν μια ταινία και απαντούν σε ερωτήσεις	Ομαδική εργασία, ατομική εργασία	Συνημμένο 4 – σύνδεσμος για την ταινία και ερωτήσεις	Στο συνημμένο 4	Ve la película y responde a las preguntas. Anota las respuestas en la hoja de trabajo	Ο δάσκαλος δίνει οδηγίες, βοηθά στην απάντηση των ερωτήσεων	-

Το παρόν σχέδιο μαθήματος δημιουργήθηκε από την κα Diana Saja και την κα Izabella Frackowiak

FL/STEM Σχεδιασμός/Πρότυπο μαθήματος / Βαρσοβία 28-8-2015

Εφαρμογή μεταφοράς γενίκευσης 5 λεπτά	Δομή και λειτουργία των φύλλων - Περίληψη	Οι μαθητές μπορούν να συνοψίζουν τα ευρήματά τους και να παγιώνουν το λεξιλόγιο	Οι μαθητές κάνουν ένα σταυρόλεξο	Ατομική εργασία	Συνημμένο 5 - εικόνες	Στο συνημμένο 5	Resuelva el crucigrama. Lee la voz nr 1.	Ο δάσκαλος παρακολουθεί τους μαθητές να εργάζονται και διορθώνει τα λάθη.	-
---------------------------------------	---	---	----------------------------------	-----------------	-----------------------	-----------------	--	---	---

FL/STEM και οι τομείς των 4 Cs

C1	Περιεχόμενο / Μαθησιακά αποτελέσματα	«γνωρίζουν» (περιεχόμενο): Ονοματολογία μερών της δομής του φύλλου «είναι σε θέση να» (περιεχόμενο, επικοινωνία): κατανόηση απλών οδηγιών και ικανότητα ανταπόκρισης σε αυτές «έχουν επίγνωση» (περιεχόμενο, γνώση): ικανότητα άντλησης συμπερασμάτων με βάση την πειραματική παρατήρηση
C2	Επικοινωνία: Εκμάθηση γλώσσας και αλληλεπίδραση	Λεξιλόγιο (επανεξέταση) - ονόματα χρωμάτων Λεξιλόγιο (νέο): ειδικό με το αντικείμενο του θέματος (CALP) – οξέα/αλκαλικές αντιδράσεις Λεξιλόγιο (νέο): γενικό (BICS) - Δομές (εστίαση στη γραμματική) – απαντήσεις σε ερωτήσεις ¿Qué has observado?; ¿Cuál es tu conclusión? Γλωσσικές λειτουργίες (πληροφορίες, επιχειρηματολογία, ερωτήσεις, συλλογισμός) – πληροφοριακές γλωσσικές λειτουργίες, συλλογισμός, επιχειρηματολογία
C3	Γνώση / γνωστική επεξεργασία: LOTS & HOTS	Ενθύμιση/ Προσδιορισμός – δομή φύλλων, υποστρώματα και προϊόντα φωτοσύνθεσης Σύγκριση – Σύγκριση τροφίμων σε σχέση με το pH Ταξινόμηση – Ταξινόμηση τροφίμων σε σχέση με το pH Πρόβλεψη - ονομασία υποστρωμάτων και προϊόντων φωτοσύνθεσης Συλλογισμός – Διεξαγωγή πειραμάτων σύμφωνα με τις οδηγίες, απάντηση σε ερωτήσεις σχετικές με την ταινία Σύνθεση / δημιουργία – άντληση συμπερασμάτων με βάση τα αποτελέσματα των πειραμάτων
C4	Πολιτισμός / Κοινότητα	Επίγνωση (επιστημονικού θέματος σχετικά με τον πολιτισμό / την κοινότητα) το προετοιμασμένο μάθημα διευκολύνει τις γνώσεις και τη σύγκριση πιθανοτήτων εφαρμογής των ιδιοτήτων των φύλλων ορισμένων φυτών Συμμετοχή (συνέχιση εργασίας εκτός τάξης) – Επικοινωνία (πολλαπλασιασμός επιστημονικών αποτελεσμάτων στην κοινότητα) -

Το παρόν σχέδιο μαθήματος δημιουργήθηκε από την κα Diana Saja και την κα Izabella Frackowiak

