ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ

ΜΑΘΗΜΑ:   ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ

Φοιτήτριες: Γιάννου Αριστέα Χριστίνα, Μπεχλιβάνου Δέσποινα

[Εξάμηνο 8ο     2021-2022]

Διεύθυνση της αρχικής σελίδας στο wiki των PbWorks: <http://photosynthesy.pbworks.com/>

**Σύντομη περιγραφή για  σχεδιαστές που εστιάζουν στη χρήση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας:**

[Ποιο είναι το «διαμάντι» του σχεδιασμού σας: Ποια χαρακτηριστικά του wiki χρησιμοποιείτε με τέτοιο τρόπο ώστε να έχετε ένα εξαιρετικό αποτέλεσμα (που δύσκολα επιτυγχάνεται αλλιώς); Ποιο είναι το αποτέλεσμα (ο μαθησιακός στόχος) αυτό;]

Ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα του wiki, που αναδεικνύουμε μέσω της διδασκαλίας μας, είναι η δόμηση (σύνδεση μεταξύ των σελίδων) των πολυτροπικών κειμένων. Αυτό επιτυγχάνεται κυρίως μέσω της πρώτης δραστηριότητας, η οποία καλεί τους μαθητές, που έχουν ήδη συλλέξει τις πληροφορίες (βίντεο, εικόνες, φωτογραφίες, κείμενα), να τις ταξινομήσουν με τέτοιο τρόπο (χρήση υπερσυνδέσμων, συνδυασμός διαγράμματος με πληροφορία), ώστε να είναι εύληπτες και καλά οργανωμένες. Τους δίνεται η δυνατότητα να δημιουργήσουν τις δικές τους διακλαδώσεις/ συνδέσεις, σε ομάδες, για να οργανώσουν τα δεδομένα τους. Ο μαθησιακός στόχος που αντιστοιχεί σε όλη τη διαδικασία είναι ο εξής: «*οι μαθητές να είναι σε θέση να δομούν πολυτροπικά κείμενα*». Το «διαμάντι» λοιπόν της διδασκαλίας μας, είναι η αξιοποίηση του wiki για τη δόμηση πολυτροπικών κειμένων, με σκοπό την οργάνωση της νέας γνώσης.

**Σύντομη περιγραφή για εκπαιδευτικούς**

[ Ποια είναι η πιο σημαντική υπόσχεση που δίνετε σε κάποια εκπαιδευτικό που θα υλοποιήσει το σχεδιασμό σας; Γιατί αξίζει να ασχοληθεί με το να τον διαβάσει;]

Η πιο σημαντική υπόσχεση που δίνουμε σε κάποιο εκπαιδευτικό που θα υλοποιήσει τον σχεδιασμό μας, είναι ότι λαμβάνει νέες ιδέες σχετικά με τον τρόπο προσέγγισης του θέματος της φωτοσύνθεσης, συνδυάζοντας ένα σύνθετο εργαλείο, το wiki. Ο τρόπος που χρησιμοποιείται το wiki προωθεί την κατασκευαστική εμπλοκή των μαθητών, αφού τους δίνεται η ευκαιρία να κατασκευάσουν οι ίδιοι την γνώση και να εμπλακούν ενεργά στη διαδικασία της μάθησης. Να αναζητήσουν πληροφορίες για να δομήσουν πολυτροπικά κείμενα και στη συνέχεια να τα οργανώσουν, έτσι ώστε να φτάσουν στο επιδιωκόμενο αποτέλεσμα, την επίτευξη δηλαδή, των διδακτικών στόχων της ενότητας. Οι μαθητές, μέσω της ομαδοσυνεργατικής μάθησης, η οποία προωθείται και διευκολύνεται με το wiki, κινητοποιούνται για συμμετοχή καθ’ όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας, και αυτό τους θέτει στο επίκεντρο της μάθησης, καθιστώντας τους ενεργούς στη μαθησιακή διαδικασία..

**Τι θα χρειαστεί να έχει ετοιμάσει ο/η εκπαιδευτικός εκτός υπολογιστή;**

[Θα χρησιμοποιηθεί χειραπτικό υλικό; Θα γίνει κάποια επίσκεψη; Χρειάζεται συνεργασία με τους γονείς;]

Εκτός από τον υπολογιστή, ο εκπαιδευτικός θα χρησιμοποιήσει δύο φύλλα εργασίαςγια την δ’ φάση του διδακτικού σεναρίου, τελική αξιολόγηση. Στο πρώτο, καλούνται να κυκλώσουν και να ονοματίσουν τα μέρη του φυτού της εικόνας, εξηγώντας γραπτά τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης, ενώ στο δεύτερο, καλούνται να καταγράψουν τις εντυπώσεις τους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων μέσω wiki. Επιπλέον, για την διεκπεραίωση του α’ μέρους της πρώτης δραστηριότητας, ο/η εκπαιδευτικός είναι απαραίτητο να έρθει σε συνεννόηση με τον/την διευθυντή/ντρια για την έξοδο των μαθητών στον προαύλιο χώρο σε ώρα διδασκαλίας, ενώ ταυτόχρονα να δοθεί η δυνατότητα παροχής φωτογραφικής κάμερας στους μαθητές, για τη λήψη φωτογραφιών.

**Τι άλλα λογισμικά ή συσκευές θα χρειαστεί να έχει διαθέσιμα εκτός από τα Pbworks; Τι συνεργασία με γονείς χρειάζεται στο ψηφιακό κομμάτι;**

[Θα χρειαστεί να έχει εξασφαλίσει κάποιες συσκευές στα σπίτια των μαθητών; Θα χρειαστεί να έχουν εγκατασταθεί κάποια λογισμικά ή να είναι διαθέσιμες οι διευθύνσεις τους στο σχολικό εργαστήριο ή στα σπίτια των μαθητών;]

Εκτός από τη διεύθυνση της αρχικής σελίδας στο wiki των PbWorks, δεν χρειάζεται ο/η εκπαιδευτικός να έχει διαθέσιμα κάποια άλλα λογισμικά.

**Στόχοι / προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα (γνώσεις, δεξιότητες, αξίες-στάσεις):**

[Να διακριθούν σε αυτούς που ως προς τους οποίους «εκτίθεστε» και αυτούς στους οποίους περιμένετε να συμβάλλετε «γενικώς». Είναι αναμενόμενο το wiki να έχει επιρροή στους στόχους εκείνους στους οποίους εκτίθεστε ]

* Ο ακόλουθος διδακτικός στόχος, «*οι μαθητές να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν τα χρώματα, το μέγεθος γραμματοσειράς ως κριτήριο ποιότητας του wiki*», είναι ένας στόχος που εμπεριέχει τον κίνδυνο «έκθεσης». Αυτό συμβαίνει, γιατί, κατά τον σχεδιασμό μας, επιλέξαμε να δώσουμε στους μαθητές τη δυνατότητα της επιλογής, της χρήσης των χρωμάτων και του μεγέθους της γραμματοσειράς, βάσει της κρίσης τους, γεγονός που ενδέχεται άλλοτε να επιτευχθεί και άλλοτε όχι. Στις δραστηριότητες που υλοποιούνται με την χρήση του εργαλείου του wiki, οι οδηγίες δίνονται από τον εκπαιδευτικό, όμως ο τρόπος ανάπτυξης και οργάνωσής αυτών είναι κάτι που απασχολεί τους μαθητές. Το wiki είναι ημιδομημένο, έτσι ώστε να το οργανώσουν με τον δικό τους τρόπο. Συνεπώς και ο επόμενος στόχος, που ενδέχεται να «εκτεθούμε» είναι ο εξής: «*οι μαθητές να είναι σε θέση να δομούν πολυτροπικά κείμενα (χρήση υπερσυνδέσμων, συνδυασμός διαγράμματος με πληροφορία)*». Σε αυτή την περίπτωση, λόγω του ότι οι μαθητές καλούνται να δομήσουν με τον δικό τους τρόπο τα πολυτροπικά κείμενα, υπάρχει η πιθανότητα του ρίσκου, μιας και δίνεται η ευκαιρία στους εκπαιδευόμενους να αυτενεργήσουν, να συνθέσουν την δική τους δομή στο wiki, να παρουσιάσουν την νέα γνώση, την πληροφορία, έτσι ώστε να είναι καλά οργανωμένη και εύληπτη από τους χρήστες. Από την άλλη, οι παρακάτω στόχοι: «*οι μαθητές να είναι σε θέση να διακρίνουν τα μέρη του φυτού, να ξεχωρίζουν πώς τα μέρη του φυτού συμβάλλουν στη διαδικασία της φωτοσύνθεσης και να κατανοούν την έννοια της φωτοσύνθεσης*», είναι στόχοι με τους οποίους ενδέχεται να συμβάλλουμε «γενικώς», όμως λόγω του ότι επιτυγχάνονται μέσα από δραστηριότητες που υλοποιούνται στο διαδικτυακό περιβάλλον wiki, και δίνουν τη δυνατότητα δόμησης και προβολής της νέας γνώσης από τους μαθητές, εμπεριέχουν και αυτοί τη πιθανότητα αποτυχίας ή επιτυχίας.
* **Περιγραφή του σεναρίου**

Τάξη: ΣΤ’ Δημοτικού

Μάθημα: Φυσικά

Κεφάλαιο 4ο: *«Φυτά»*- Υποενότητα: *«Φωτοσύνθεση»*

**Σκαλωσιά 2: Περισσότερο αδρή**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Διάρκεια** | **Στόχοι** | **Δραστηριότητες** |
| Α’ Φάση  (Εισαγωγή στη νέα γνώση)  Β’ Φάση  (επαφή με την νέα γνώση) – Γ’ Φάση (εμπέδωση της νέας γνώσης)    Β’ Φάση  (επαφή με την νέα γνώση) – Γ’ Φάση (εμπέδωση της νέας γνώσης)  Β’ Φάση  (επαφή με την νέα γνώση) – Γ’ Φάση (εμπέδωση της νέας γνώσης)  Δ’ Φάση (Ανακεφαλαίωση- Αξιολόγηση) | 1 διδακτική ώρα (45΄)  2 διδακτικές ώρα (90΄)  1 διδακτική ώρα (45΄)  1 διδακτική ώρα (45΄)  1 διδακτική ώρα (45΄) | Οι μαθητές να είναι σε θέση να:   * διακρίνουν τα μέρη του φυτού. * ξεχωρίζουν πώς τα μέρη του φυτού συμβάλλουν στη διαδικασία της φωτοσύνθεσης. * κατανοούν την έννοια της φωτοσύνθεσης. * χρησιμοποιούν τα χρώματα, μέγεθος γραμματοσειράς ως κριτήριο ποιότητας του wiki. * δομούν πολυτροπικά κείμενα (χρήση υπερσυνδέσμων, συνδυασμός διαγράμματος με πληροφορία). | Η διδασκαλία ξεκινάει με τον εκπαιδευτικό να σημειώνει στο κέντρο του πίνακα της τάξης, τη λέξη «φωτοσύνθεση». Μέσα από ένα καταιγισμό ιδεών (ιδεοθύελλα), οι μαθητές μπαίνουν στη διαδικασία να σκεφτούν λέξεις ή φράσεις, οι οποίες συνδέονται με τον όρο.  Ο εκπαιδευτικός χωρίζει την τάξη σε έξι ομάδες, με την κάθε μία να απαρτίζεται από τρία μέλη. Οι ομάδες βγαίνουν στον προαύλειο χώρο, με στόχο την πραγματοποίηση του πρώτου μέρους της πρώτης δραστηριότητας. Σύμφωνα με αυτήν, οι μαθητές καλούνται να εντοπίσουν ένα φυτό και να φωτογραφίσουν τα μέρη, που πιστεύουν ότι το αποτελούν. Στη συνέχεια, επιστρέφουν στην αίθουσα, διατηρώντας τις ίδιες ομάδες και εργάζονται χρησιμοποιώντας τους υπολογιστές. Ο εκπαιδευτικός δίνει στους μαθητές τη δυνατότητα πρόσβασης στο PBworks, μέσω του link. Στη πρώτη σελίδα του wiki φαίνεται το θέμα/προβληματισμός, που θα μας απασχολήσει κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Οι μαθητές επιλέγουν τον φάκελο «Φωτοσύνθεση», στον οποίο υπάρχουν οι σελίδες με τις οποίες θα εργαστούν. Η δεύτερη σελίδα του wiki, με τίτλο ‘’Tα μέρη του φυτού”, αποτελεί την έναρξη του δεύτερου μέρους της πρώτης δραστηριότητας. Οι μαθητές εντάσσουν το φωτογραφικό τους υλικό ανά ομάδες (η κάθε ομάδα στην σελίδα του wiki με τίτλο 1η Ομάδα, 2η Ομάδα, 3η Ομάδα, 4η Ομάδα, 5η Ομάδα, 6η Ομάδα αντίστοιχα) και προσπαθούν να το δομήσουν με τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι ευδιάκριτος ο διαχωρισμός των μερών του φυτού. Δηλαδή, η σελίδα αυτή είναι κοινή για όλες τις ομάδες και βάσει αυτής, τα μέλη δομούν -στην σελίδα που τους αντιστοιχεί- τις ιδέες τους αναφορικά με το ποια πιστεύουν ότι είναι τα μέρη του φυτού. Πιθανόν οι μαθητές να προτιμήσουν να δημιουργήσουν μία ή περισσότερες διακλαδώσεις (νέες σελίδες, ιστοεξερεύνηση) για να παρουσιάσουν τα μέρη αυτά (1ος στόχος).  Έπειτα, για τον έλεγχο της ορθότητας των απαντήσεών τους, ο εκπαιδευτικός προτρέπει τους εκπαιδευόμενους να αναζητήσουν σε ηλεκτρονικές πηγές, πληροφορίες, σχετικά με το συγκεκριμένο ζήτημα, με σκοπό την οργάνωση της νέας πληροφορίας. Αναμένουμε από τους μαθητές τη δημιουργία μιας νέας σελίδας στο wiki (4ος στόχος) ή περισσότερων, οι οποίες θα συνδέονται μεταξύ τους (4ος και 5ος στόχος).  Ύστερα, γίνεται μια συζήτηση στην ολομέλεια, αφού οι μαθητές έχουν ήδη μελετήσει τη δομή των εργασιών των άλλων ομάδων. Η συζήτηση στοχεύει στην εύρεση των καλύτερων σημείων-ιδέες της δομής της κάθε ομάδας, δηλαδή τον τρόπο που επέλεξαν τα μέλη της για να συνδέσουν τις σελίδες μεταξύ τους, ώστε να παρουσιάσουν την νέα πληροφορία (δόμηση σελίδας με υπερσυνδέσμους, σύνδεση σε σχέση με μία δομή διαγράμματος). Στη συνέχεια, τα χαρακτηριστικά στα οποία κατέληξε η ολομέλεια της τάξης, καταγράφονται από τις ομάδες στο τέλος της σελίδας τους (παραδείγματος χάριν σε μορφή πίνακα) (4ος, 5ος στόχος).  [στόχος 1ος, 4ος, 5ος]  Για την πραγματοποίηση της δεύτερης δραστηριότητας, οι μαθητές επιλέγουν στο wiki τη σελίδα με τίτλο «Φωτοσύνθεση οπτικοακουστικό υλικό». Τα μέλη των ομάδων παρακολουθούν ένα βίντεο, το οποίο αποτελεί αφόρμηση για να κατανοήσουν τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης. Μετά τη λήξη της προβολής του βίντεο, ο εκπαιδευτικός καλεί τους μαθητές να καταγράψουν τα σημαντικότερα σημεία του και να αναζητήσουν πληροφορίες-οποιασδήποτε μορφής- σχετικά με αυτά, πληροφορίες τις οποίες θα συνθέσουν στο wiki, προσπαθώντας να τις οργανώσουν και να τις παρουσιάσουν όσο το δυνατόν καλύτερα.  [στόχος 2ος, 4ος, 5ος]  Τέλος, για την πραγματοποίηση της τρίτης δραστηριότητας, οι μαθητές, που είναι ήδη χωρισμένοι σε έξι ομάδες, αναλαμβάνουν ρόλους. Ο εκπαιδευτικός τούς αναθέτει να υποδυθούν ότι είναι ένα από τα μέρη του φυτού (ρίζες –βλαστός -φύλλα). Λόγω του ότι οι ομάδες είναι έξι, το κάθε μέρος του φυτού δίνεται σε δύο από τις έξι ομάδες. Η εργασία έχει ως εξής: οι εκπαιδευόμενοι χρειάζεται να περιγράψουν με πολυτροπικά κείμενα, πώς το μέρος που τους έχει ανατεθεί, συμβάλλει στη διαδικασία της φωτοσύνθεσης. Μόλις γίνει αυτό, οι έξι ομάδες, γίνονται δύο μεγάλες, με τρεις υποομάδες η καθεμία (1η Μεγάλη Ομάδα: Ομάδα Α, Ομάδα Β, Ομάδα Γ και 2η Μεγάλη Ομάδα: Ομάδα Α΄, Ομάδα Β΄, Ομάδα Γ΄). Οι υποομάδες είναι έτσι μοιρασμένες, ώστε να εμφανίζονται μία φορά τα μέρη του φυτού στην καθεμία (ρίζες- βλαστός- φύλλα). Με τη δυνατότητα που δίνει το wiki στους χρήστες να επεξεργαστούν τις πληροφορίες των άλλων χρηστών, η κάθε υποομάδα επεξεργάζεται τις πληροφορίες των άλλων δύο υποομάδων, με τη σειρά, με σκοπό να προσθέσουν στοιχεία/δεδομένα και να συνδέσουν τον δικό τους ρόλο, με αυτόν της άλλης υποομάδας. Για παράδειγμα, έστω ότι η πρώτη υποομάδα υποδύεται τον βλαστό, αφού συλλέξει σχετικές με αυτόν πληροφορίες και τις δομήσει με τον δικό της τρόπο (προσπαθώντας να ακολουθήσει τα σημεία/χαρακτηριστικά της δομής, που ορίστηκαν ως καλύτερα στην 1η Δραστηριότητα που πραγματοποιήθηκε στο wiki), αρχίζει να επεξεργάζεται τις πληροφορίες των άλλων δύο υποομάδων (φύλλα - ρίζες), προσπαθώντας να δείξει πώς συνδέονται μεταξύ τους, για να επιτευχθεί η διαδικασία της φωτοσύνθεσης.  [στόχος 1ος, 2ος, 3ος, 4ος, 5ος]  Κατά την ανακεφαλαίωση, ο εκπαιδευτικός μοιράζει στους μαθητές μια εικόνα (φύλλο εργασίας, βλ. παράρτημα), στην οποία, αφού κυκλώσουν και ονοματίσουν τα μέρη του φυτού, εξηγούν τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης. Υλοποιείται ομαδικά (2-3 άτομα), με τις απαντήσεις τους να ανακοινώνονται στην ολομέλεια της τάξης.  Ακόμη, ο εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές να γράψουν τι τους άρεσε περισσότερο από τις δραστηριότητες και τον τρόπο υλοποίησής τους με τη χρήση του wiki –φύλλο εργασίας-.  [στόχος 1ος, 2ος, 3ος, 4ος, 5ος] |
| **Αξιολόγηση:**  *Αρχική αξιολόγηση*: Πραγματοποιείται στο πλαίσιο της α’ φάσης, καθώς μέσω του καταιγισμού ιδεών (ιδεοθύελλα), γίνεται προσπάθεια ανάδειξης των εμπειριών και των βιωμάτων των μαθητών.  *Διαμορφωτική αξιολόγηση:* Επιτυγχάνεται μέσω της β’ και γ’ φάσης και στόχο έχει την επίτευξη των διδακτικών στόχων που τέθηκαν για το θέμα. Το wiki χρησιμοποιείται στα δύο αυτά σημεία της διδασκαλίας και προσπαθούμε να εκμαιεύσουμε τη γνώση από τους μαθητές. Οι μαθητές κάνουν υποθέσεις, παρατηρούν και συλλέγουν δεδομένα, ώστε να έρθουν σε επαφή με τη νέα γνώση αλλά και την επεξεργασία της. Προσπαθούν να τη δομήσουν και να την παρουσιάσουν με πολυτροπικά κείμενα.  *Τελική αξιολόγηση:* Στην δ’ φάση, αξιολογούμε αν και σε ποιο βαθμό επιτεύχθηκαν οι διδακτικοί στόχοι. | | | |

**Δικαιολόγηση των κύριων σημείων:**

[Θα πρέπει να δικαιολογήσετε γιατί το «διαμάντι» του σχεδιασμού σας όσο αφορά στη χρήση χαρακτηριστικών του wiki, θα δώσει αποτελέσματα πού δύσκολα επιτυγχάνονται αλλιώς (ή με άλλα λόγια: τέτοια ώστε η εκπαιδευτικός να αξίζει να ασχοληθεί με το σχεδιασμό σας) ]

Το «διαμάντι» του σχεδιασμού μας, η δόμηση δηλαδή πολυτροπικών κειμένων, είναι ένα χαρακτηριστικό που δύσκολα μπορεί να επιτευχθεί αλλιώς, με παραδοσιακά μέσα. Οι μαθητές μπαίνουν στη διαδικασία, αφού αναζητήσουν πληροφορίες από διάφορες πηγές, πληροφορίες οποιασδήποτε μορφής (εικόνες, φωτογραφίες, βίντεο, κείμενο και άλλα), να τις δομήσουν με τρόπο τέτοιο που να είναι κατανοητός από τον χρήστη/δέκτη, ώστε τα δεδομένα να είναι οργανωμένα και καλά δομημένα. Η ύπαρξη πολυτροπικού κειμένου και κυρίως η δόμηση αυτού, είναι ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα του wiki, που οι μαθητές εάν εκμεταλλευτούν, μπορούν να φτάσουν στην επίτευξη των διδακτικών στόχων της ενότητας. Ο εκπαιδευτικός, αξίζει να ασχοληθεί με τον σχεδιασμό μας, διότι προβάλλει έναν διαφορετικό τρόπο επαφής με τη νέα πληροφορία, τη φωτοσύνθεση, έναν τρόπο που δίνει διαφορετική οπτική στην προσέγγιση των στόχων.

**Σημεία όπου μπορεί να πάει «στραβά» ο σχεδιασμός:**

[Θα μπορούν να ανταποκριθούν όλοι οι μαθητές στο αντικείμενο διδασκαλίας; Θα είναι αρκετά απαιτητική η μαθησιακή διαδικασία για όλους τους μαθητές; Θα χρειαστεί να δοθεί σε μερικούς μαθητές επιπλέον υποστήριξη και προσοχή;]

Ο σχεδιασμός μας είναι έτσι δομημένος, που εμπεριέχει το ενδεχόμενο του ρίσκου. Οι μαθητές μπορούν να προβληματιστούν και να αρχίσουν να προσεγγίζουν τη νέα γνώση. Όμως, λόγω του ότι οι σελίδες είναι ημιδομημένες, λόγω του ότι οι ομάδες και οι υποομάδες καλούνται να βρουν και να σκεφτούν πώς θα δομήσουν και ταυτόχρονα πώς θα παρουσιάσουν τη νέα γνώση, τις πληροφορίες που εντόπισαν, εμφανίζεται η πιθανότητα να μην ανταποκριθούν όλοι και στον ίδιο βαθμό. Κάποιοι να επιτύχουν τους στόχους πλήρως και κάποιοι όχι. Αυτό σημαίνει ότι η ανταπόκριση των μαθητών θα είναι διαφορετική, θα εξαρτηθεί από πολλούς παράγοντες –αξιολόγηση της επιλογής της πληροφορίας, σκέψη για τον τρόπο παρουσίασής της, επιλογή δόμησής της- και αυτό ακριβώς αποτελεί κριτήριο για το πόσο απαιτητική θα φανεί τελικά η όλη διαδικασία στους μαθητές. Σε αυτό το σημείο, αν κριθεί απαραίτητο, μπορεί ο κάθε εκπαιδευτικός να παρέχει κάποια επιπλέον υποστήριξη και προσοχή, δίνοντας περισσότερες κατευθυντήριες ερωτήσεις, αφήνοντας όμως το περιθώριο για καλλιέργεια κριτικής σκέψης στους μαθητές.

*Παράρτημα:*

**Φύλλο εργασίας**

* Κυκλώστε και ονοματίστε τα μέρη του φυτού της εικόνας. Ύστερα, περιγράψτε τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης.



**Φύλλο εργασίας**

* Τι σας άρεσε περισσότερο από τις δραστηριότητες και τη χρήση του wiki.

……………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………