

15<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Σερρών



## Ενδοσχολική Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών

### *"Τι ανάγκες έχουν τα φυτά;"*

Σχεδίαση Εκπαιδευτικού Σεναρίου με χρήση λογισμικών:

- Φωτόδεντρο:
- YouTube
- Wordwall

ΟΜΑΔΑ  
ΕΠΙΜΟΡΦΟΥΜΕΝΩΝ:

Χριστίνα Δέμονα  
Σοφία Τσεσμετζή  
Χρύσα Στριγκα

Σέρρες Ιανουάριος-Φεβρουάριος 2026

## **A. Συνοπτική παρουσίαση του εκπαιδευτικού σεναρίου**

Το σενάριο εστιάζει στην ανακάλυψη των βασικών αναγκών των φυτών (νερό, φως, αέρας, τροφή/χώμα) μέσα από το παιχνίδι, την παρατήρηση και τη χρήση ΤΠΕ. Οι μαθητές γίνονται «μικροί κηπουροί» και ερευνούν τι χρειάζεται ένας ζωντανός οργανισμός για να μεγαλώσει.

### **A.1 Τίτλος του εκπαιδευτικού σεναρίου, Τάξη που απευθύνεται**

**Τίτλος:** "Τι ανάγκες έχουν τα φυτά;" | **Τάξη:** Α' Δημοτικού και Β' Δημοτικού

### **A.2 Δημιουργός/οι του εκπαιδευτικού σεναρίου**

Χριστίνα Δέμονα

Σοφία Τσεσμετζή

Χρύσα Στρίγκα

### **A.3 Εμπλεκόμενες Γνωστικές περιοχές**

Μελέτη Περιβάλλοντος, Γλώσσα (περιγραφή/λεξιλόγιο), ΤΠΕ (ψηφιακή αναπαράσταση).

### **A.4 Προαπαιτούμενες γνώσεις των μαθητών**

Γνώση ότι τα φυτά βρίσκονται παντού γύρω μας και ποια είναι τα μέρη ενός φυτού. Βασική χρήση ποντικιού για αλληλεπίδραση με εκπαιδευτικά παιχνίδια και εκπαιδευτικά λογισμικά.

### **A.5 Εκτιμώμενη διάρκεια**

2 διδακτικές ώρες (κατανεμημένες σε 2 εβδομάδες για την παρατήρηση της ανάπτυξης)

### **A.6 Συσχετισμός με το Αναλυτικό Πρόγραμμα**

Ενότητα "Ζωντανοί οργανισμοί - Τα φυτά" της Μελέτης Περιβάλλοντος Α' Δημοτικού.

Ενότητα: "Ο κόσμος των φυτών" (Μελέτη Περιβάλλοντος Β' Δημοτικού).

### **A.7 Ανάλυση περιεχομένου**

Οι 4 βασικοί πυλώνες: Νερό, Φως, Αέρας, Χώμα (θρεπτικά συστατικά). Η έννοια της φροντίδας και της υπευθυνότητας. Οι μαθητές θα μάθουν ότι τα φυτά είναι ζωντανοί οργανισμοί που χρειάζονται συγκεκριμένα στοιχεία για να επιβιώσουν, όπως εμείς.

## **B. Οι εναλλακτικές αντιλήψεις των μαθητών**

- **Πρότερες γνώσεις (Ορθές):** "Τα φυτά θέλουν πότισμα", "Ο ήλιος τα βοηθάει".
- **Εναλλακτικές αντιλήψεις (Λανθασμένες):** "Τα φυτά τρώνε χώμα όπως εμείς φαγητό", "Τα φυτά δεν αναπνέουν γιατί δεν έχουν μύτη", "Αν τους δώσουμε πάρα πολύ νερό θα μεγαλώσουν πιο γρήγορα".
- **Ανίχνευση:** Μέσω καταγισμού ιδεών (brainstorming) και ζωγραφικής ("Τι χρειάζεται το λουλούδι μου για να είναι χαρούμενο;").

## **Γ. Σκοπός και Στόχοι του εκπαιδευτικού σεναρίου**

**Σκοπός:** Να αναγνωρίσουν οι μαθητές τους απαραίτητους παράγοντες για τη ζωή των φυτών και να αναπτύξουν οικολογική συνείδηση.

### **Στόχοι:**

#### **1. Ως προς το γνωστικό αντικείμενο**

Να απαριθμούν τις 4 βασικές ανάγκες και να εξηγούν τι συμβαίνει όταν λείπει μία από αυτές.

#### **2. Ως προς τη χρήση των νέων τεχνολογιών**

Να αλληλεπιδρούν με ψηφιακές προσομοιώσεις και να αναζητούν πληροφορίες.

#### **3. Ως προς τη μαθησιακή διαδικασία**

Να καλλιεργήσουν την παρατήρηση και την ομαδική συνεργασία. Να διατυπώνουν υποθέσεις ("Τι θα γίνει αν...") και να τις ελέγχουν μέσω πειράματος.

## **Δ. Διδακτικό υλικό και απαιτούμενη υλικοτεχνική υποδομή**

### **Δ.1 Υλικοτεχνική υποδομή**

Υπολογιστής, προτζέκτορας, πρόσβαση στο διαδίκτυο

### **Δ.2 Διδακτικό υλικό**

Σπόροι (φασόλια, φακές), κεσεδάκια, βαμβάκι. Φυτά σε γλάστρες. Ψηφιακό εργαλείο: Φωτόδεντρο, ("Ανάπτυξη των φυτών" και "Η ανάπτυξη των φυτών") YouTube (Ο κύκλος των φυτών), Wordwall (Δραστηριότητα "Αντιστοίχιση"). .

## **E. Περιγραφή και δραστηριότητες υλοποίησης του εκπαιδευτικού σεναρίου**

### **E.1 Οργάνωση της Τάξης**

□ Διάταξη: Τα θρανία διατάσσονται σε ομάδες των 4 και 3 ατόμων (συνεργατική μάθηση). Στο παράθυρο, δημιουργείται η «Γωνιά της Βλάστησης», όπου θα τοποθετηθούν τα πειραματικά δείγματα.

□ Ρόλος Μαθητών: Οι μαθητές λειτουργούν ως "Μικροί Επιστήμονες". Κάθε μέλος της ομάδας έχει έναν ρόλο (π.χ. ο *Γραμματέας* που κρατά σημειώσεις, ο *Κηπουρός* που ποτίζει, ο *Συντονιστής* που ανακοινώνει τα συμπεράσματα).

□ Ρόλος Εκπαιδευτικού: Ο δάσκαλος λειτουργεί ως διευκολυντής και εμπυχωτής. Δεν δίνει έτοιμες απαντήσεις, αλλά θέτει ερωτήματα που προκαλούν προβληματισμό (μαιευτική μέθοδος).

### **E.2 Διδακτικές προσεγγίσεις και στρατηγικές**

#### **1. Θεωρητική προσέγγιση**

Η προσέγγιση βασίζεται στον Εποικοδομητισμό (Social Constructivism) του Vygotsky.

- Σύνδεση με προϋπάρχουσες γνώσεις: Τα παιδιά ήδη γνωρίζουν ότι τα φυτά χρειάζονται νερό. Η διδασκαλία "πατάει" πάνω σε αυτή την εμπειρία για να οικοδομήσει τις νέες έννοιες: το φως, τον αέρα και τα θρεπτικά συστατικά του εδάφους.
- Εννοιολογική αλλαγή: Μέσα από την παρατήρηση, οι μαθητές αναθεωρούν λανθασμένες αντιλήψεις (π.χ. ότι το φυτό "τρώει" μόνο χώμα).

#### **2. Μεθοδολογική προσέγγιση**

Χρησιμοποιούμε την Ανακαλυπτική και Διερευνητική Μάθηση. Οι μαθητές "οικοδομούν" τη γνώση μέσα από το πείραμα.

- Ρόλος Μαθητών: Συλλέγουν δεδομένα, συγκρίνουν τα φυτά τους, ελέγχουν και διατυπώνουν υποθέσεις.
- Ρόλος Δασκάλου: Καθοδηγεί τη συζήτηση ώστε οι μαθητές να καταλήξουν μόνοι τους στο συμπέρασμα: «*Το φυτό είναι ζωντανός οργανισμός και χρειάζεται φως, νερό, αέρα και χώμα*».

### 3. Διδακτική προσέγγιση με ΤΠΕ

Οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται για να κάνουν το "αόρατο" ορατό και τη μάθηση πιο ελκυστική. Η χρήση διαδραστικών παιχνιδιών αυξάνει την εμπλοκή των μαθητών, κάνοντας την επιστημονική παρατήρηση πιο ελκυστική.

Ψηφιακή Οπτικοποίηση και Προσομοίωση

- Φωτόδεντρο: `Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΦΥΤΟΥ`
- YouTube (Ο κύκλος των φυτών)

Διάδραση και Παιγνιώδης Μάθηση

- Φωτόδεντρο: `ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΦΥΤΟΥ`
- Wordwall (Δραστηριότητα "Αντιστοίχιση" ή "Τροχός της Τύχης").

Ρόλος Δασκάλου: Επιμελητής του ψηφιακού υλικού και καθοδηγητής στην ασφαλή χρήση των εργαλείων.

Ρόλος Μαθητών: Αλληλεπιδρούν με τα ψηφιακά μέσα.

#### E.3 Περιγραφή δραστηριοτήτων σεναρίου

1. **Δραστηριότητα/ες ψυχολογικής και γνωστικής προετοιμασίας: αποτίμηση υπάρχουσας γνώσης και ανίχνευση αναπαραστάσεων και γνωστικών δυσκολιών.**

(Διάρκεια: 20-25 λεπτά)

- **Η "Επίσκεψη" ενός μαραμένου φυτού:** Ο δάσκαλος φέρνει στην τάξη ένα φυτό που έχει μαραθεί.
- **Καταιγισμός Ιδεών (Brainstorming):** Τίθενται ερωτήματα όπως: "Τι έπαθε το φυτό μας;", "Τι του λείπει;". Οι απαντήσεις των παιδιών καταγράφονται σε έναν εννοιολογικό χάρτη στον πίνακα.
- **Στόχοι:** Ανίχνευση πρότερων γνώσεων, κινητοποίηση ενδιαφέροντος και εντοπισμός τυχόν παρανοήσεων (π.χ. ότι τα φυτά "τρώνε" μόνο χώμα).

2. **Δραστηριότητα/ες διδασκαλίας του γνωστικού αντικειμένου**

(Διάρκεια: 20 λεπτά)

- **Το Πείραμα των 4 Ομάδων:** Εκτέλεση του πειράματος των 4 μεταβλητών (Φως, Νερό, Αέρας, Χώμα) σε ομάδες.
- **Στόχοι:** Κατανόηση των αναγκών των φυτών (φως, νερό, αέρας, χώμα) μέσω της πειραματικής μεθόδου και της παρατήρησης.

3. **Δραστηριότητα/ες εμπέδωσης του γνωστικού αντικειμένου**

(Διάρκεια: 15 λεπτά)

- **Το "Σπίτι του Φυτού":** Τα παιδιά καλούνται να ζωγραφίσουν το ιδανικό "σπίτι" για ένα φυτό, συμπεριλαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα στοιχεία (Ηλιο, σύννεφο με βροχή, αέρα γύρω από τα φύλλα).
- **Παιχνίδι Ρόλων:** Ένας μαθητής υποδύεται το φυτό και οι υπόλοιποι "προσφέρουν" κάρτες με τα στοιχεία που χρειάζεται για να "ψηλώσει" (ο μαθητής-φυτό σηκώνεται σιγά σιγά όρθιος).
- **Στόχοι:** Σταθεροποίηση της νέας γνώσης και σύνδεση των αναγκών με την επιβίωση του οργανισμού.

#### 4. Δραστηριότητα/ες αξιολόγησης του γνωστικού αντικειμένου

(Διάρκεια: 20 λεπτά)

- **Φύλλο Εργασίας με Εικόνες:** `Ο λαβύρινθος`
- **Ψηφιακό Quiz**
- **Στόχοι:** Έλεγχος επίτευξης των διδακτικών στόχων και αξιολόγηση της ικανότητας διάκρισης των ζωτικών αναγκών

#### 5. Μεταγνωστική/ες δραστηριότητα/ες

(Διάρκεια: 15 λεπτά)

- **Το Ημερολόγιο ενός Σπόρου:** Τα παιδιά συζητούν: *"Αν ήμουν σπόρος, τι θα έλεγα στον άνθρωπο που με φροντίζει;"*.
- **Αναστοχασμός:** Ο δάσκαλος ρωτά: *"Τι μάθαμε σήμερα που δεν το ξέραμε πριν;"* και *"Πώς το ανακαλύψαμε;"* (συζήτηση για τη σημασία του πειράματος).
- **Στόχοι:** Συνειδητοποίηση του τρόπου με τον οποίο επήλθε η μάθηση (μαθαίνω πώς να μαθαίνω) και ανάπτυξη ενσυναίσθησης προς το περιβάλλον.

### E. 4 Φύλλα εργασίας

Η χρήση **Φύλλων Εργασίας** αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της διδακτικής παρέμβασης, καθώς λειτουργούν ως γέφυρα μεταξύ της θεωρίας και της βιωματικής μάθησης. Στο συγκεκριμένο σενάριο, τα Φ.Ε. χρησιμοποιούνται **εκτός λογισμικού** (σε έντυπη μορφή), ενισχύοντας την άμεση επαφή των μαθητών με τη φυσική διαδικασία της παρατήρησης.

**Ημερολόγιο Παρατήρησης (Σκίτσο ανά 2 ημέρες):** Οι μαθητές καλούνται να υποθέσουν τι θα συμβεί στο φυτό και στη συνέχεια να αποτυπώσουν εικαστικά την εξέλιξη του φυτού τους σε τακτά χρονικά διαστήματα. Αυτό απαιτεί προσεκτική παρατήρηση των αλλαγών.

**Η Μεγάλη Σύσκεψη των Επιστημόνων:** Κάθε ομάδα παρουσιάζει το φυτό της και όλη η τάξη συμπληρώνει τον πίνακα, το συμπέρασμα και το σκίτσο της νίκης.

**Λαβύρινθος Αναγκών:** Μια παιγνιώδης δραστηριότητα όπου ο μαθητής πρέπει να οδηγήσει το φυτό ζωγραφίζοντας τα στοιχεία που χρειάζεται για να επιβιώσει (νερό, φως, χώμα, αέρας), αποφεύγοντας τις "παγίδες".

Σύνδεση με Στόχους και Τεκμηρίωση

### Ημερολόγιο Παρατήρησης

Κατανόηση του κύκλου ζωής.

Εποικοδομητισμός: Ο μαθητής "οικοδομεί" τη γνώση μέσα από την ενεργητική εμπλοκή και την καταγραφή της πραγματικότητας. Ενισχύεται η δεξιότητα της συστηματικής παρατήρησης.

### Η Μεγάλη Σύσκεψη των Επιστημόνων

Η ταξινόμηση των αναγκών των φυτών επιτυγχάνεται μέσω της σύγκρισης των 4 διαφορετικών περιπτώσεων. Το Φ.Ε. αναγκάζει τον μαθητή να δει ότι η έλλειψη έστω και ενός στοιχείου (π.χ. αέρα) οδηγεί σε αποτυχία.

Κοινωνικός Εποικοδομητισμός: Το Φ.Ε. προϋποθέτει τη «Σύσκεψη». Η γνώση δεν προκύπτει ατομικά, αλλά μέσα από τη συζήτηση στην τάξη και την ανταλλαγή των ευρημάτων μεταξύ των ομάδων.

Διερευνητική Μάθηση: Το Φ.Ε. δεν δίνει τη λύση, αλλά θέτει το ερώτημα. Οι μαθητές «ανακαλύπτουν» τη γνώση κοιτώντας τα αποτελέσματα των συμμαθητών τους.

### Λαβύρινθος Αναγκών

Αναγνώριση των απαραίτητων παραγόντων για την ανάπτυξη των φυτών.

Η γνώση εμπεδώνεται μέσω του παιχνιδιού. Βοηθά στην οργάνωση της σκέψης και στην επίλυση προβλήματος με ευχάριστο τρόπο.

### Ε. 5 Δραστηριότητες υλοποίησης του εκπαιδευτικού σεναρίου στην τάξη

1. **Δραστηριότητα/ες ψυχολογικής και γνωστικής προετοιμασίας: αποτίμηση υπάρχουσας γνώσης και ανίχνευση αναπαραστάσεων και γνωστικών δυσκολιών.**

**Καταιγισμός Ιδεών:** Ο δάσκαλος φέρνει στην τάξη ένα φυτό που έχει μαραθεί. Τα παιδιά παρατηρούν το `λυπημένο` (μαραμένο) φυτό και στη συνέχεια απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

**Ερωτήσεις για την ενεργοποίηση της προϋπάρχουσας γνώσης**

Αυτές οι ερωτήσεις βοηθούν να δούμε τι "πιστεύουν" ήδη τα παιδιά:

- «Παιδιά, αν είχατε ένα σκυλάκι, τι θα του δίνετε για να μεγαλώσει; Τα φυτά μας στην τάξη, τι νομίζετε ότι "τρώνε";»
- «Έχετε δει ποτέ ένα φυτό που οι άκρες του έχουν ξεραθεί ή τα φύλλα του έχουν πέσει; Τι πιστεύετε ότι του συνέβη;»
- «Τα φυτά είναι ζωντανά όπως εμείς; Γιατί το πιστεύετε αυτό;»

### Ερωτήσεις για τη δημιουργία υποθέσεων (Πριν το πείραμα)

Εδώ τα παιδιά καλούνται να προβλέψουν το αποτέλεσμα:

- «Τι θα γινόταν αν κλείναμε ένα φυτό μέσα σε ένα σκοτεινό ντουλάπι για μια εβδομάδα; Θα ήταν χαρούμενο; Γιατί;»
- «Αν ποτίζουμε ένα φυτό με πάρα πολύ νερό, μέχρι να ξεχειλίσει η γλάστρα, θα μεγαλώσει πιο γρήγορα ή θα πάθει κάτι κακό;»
- «Το χώμα είναι απλώς ένα "σπίτι" για το φυτό ή του προσφέρει και κάτι άλλο;»

### Ερωτήσεις "Προβληματισμού" (Κριτική σκέψη)

Αυτές οι ερωτήσεις "ζορίζουν" λίγο το μυαλό τους για να σκεφτούν πέρα από τα προφανή:

- «Υπάρχουν φυτά που ζουν στην έρημο όπου δεν βρέχει σχεδόν ποτέ. Πώς τα καταφέρνουν χωρίς νερό;»
- «Αν βγάλουμε ένα φυτό από το χώμα και το αφήσουμε πάνω στο τραπέζι, θα συνεχίσει να μεγαλώνει; Τι του λείπει;»
- «Μπορεί ένα φυτό να αναπνεύσει όπως εμείς; Πού είναι η "μύτη" του;»

Οι απαντήσεις των παιδιών καταγράφονται σε έναν εννοιολογικό χάρτη στον πίνακα.

## 2. Δραστηριότητα/ες διδασκαλίας του γνωστικού αντικείμενου

**Το Πείραμα των 4 Ομάδων:** Η τάξη χωρίζεται σε ομάδες. Κάθε ομάδα αναλαμβάνει ένα φυτό (φακές ή φασόλια σε κεσεδάκι, τα οποία τα είχαμε ετοιμάσει σε προηγούμενο μάθημα):

1. **Ομάδα Α (Φως):** Το βάζει στο σκοτάδι.
2. **Ομάδα Β (Νερό):** Δεν το ποτίζει καθόλου.
3. **Ομάδα Γ (Αέρας):** Το κλείνει αεροστεγώς σε σακουλάκι.
4. **Ομάδα Δ (Ζωή):** Του δίνει τα πάντα (φως, νερό, αέρα).

Λογισμικό: YouTube (Ο κύκλος των φυτών) και Φωτόδεντρο (Ανάπτυξη φυτού)  
Παρουσίαση του γεωτροπισμού των φυτών με σχεδιοκίνηση (animation). Απεικονίζεται η ανάπτυξη της ρίζας ενός φυτού προς το εσωτερικό της γης.

Προστιθέμενη Αξία: Επειδή το πείραμα στην τάξη χρειάζεται μέρες, το βίντεο και η προσομοίωση προσφέρουν άμεση οπτικοποίηση της αιτίας και του αποτελέσματος.

Συσχέτιση με Φύλλα Εργασίας: Οι μαθητές συμπληρώνουν την ενότητα "Η Υπόθεσή μου" στο Φύλλο Παρατήρησης, συνδέοντας την πρόβλεψη με την ψηφιακή απεικόνιση και στη συνέχεια για μία βδομάδα συμπληρώνουν όλο το φύλλο εργασίας. Την επόμενη εβδομάδα ανακοινώνουν τις παρατηρήσεις τους και συμπληρώνουν το φύλλο εργασίας "Η Μεγάλη Σύσκεψη των Επιστημόνων".

Στρατηγική: Καθοδηγούμενη ανακάλυψη

### 3. Δραστηριότητα/ες εμπέδωσης του γνωστικού αντικειμένου

**Το "Σπίτι του Φυτού":** Τα παιδιά καλούνται να ζωγραφίσουν το ιδανικό "σπίτι" για ένα φυτό, συμπεριλαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα στοιχεία (Ηλιο, σύννεφο με βροχή, αέρα γύρω από τα φύλλα).

**Παιχνίδι Ρόλων:** Ένας μαθητής υποδύεται το φυτό και οι υπόλοιποι "προσφέρουν" κάρτες με τα στοιχεία που χρειάζεται για να "ψηλώσει" (ο μαθητής-φυτό σηκώνεται σιγά σιγά όρθιος).

**Λογισμικό:** Φωτόδεντρο (Η ανάπτυξη φυτού) Δυναμική οπτική αναπαράσταση με θέμα την ανάπτυξη των φυτών. Στόχος του μαθησιακού αντικειμένου είναι να αναγνωρίσουν οι μαθητές την επίδραση διαφόρων παραγόντων στην ανάπτυξη των φυτών. Το μαθησιακό αντικείμενο δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να πειραματιστούν με τους βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη ενός φυτού, να κάνουν υποθέσεις και δοκιμές και να ελέγξουν τα αποτελέσματα των εκάστοτε μεταβολών που επηρεάζουν τόσο την ανάπτυξη του φυτού όσο και την αναστολή της.

### 4. Δραστηριότητα/ες αξιολόγησης του γνωστικού αντικειμένου

**Οι μαθητές κάνουν το φύλλο εργασίας "Λαβύρινθος Αναγκών".** Μια παιγνιώδης δραστηριότητα όπου ο μαθητής πρέπει να οδηγήσει το φυτό ζωγραφίζοντας τα στοιχεία που χρειάζεται για να επιβιώσει (νερό, φως, χόμα, αέρας), αποφεύγοντας τις "παγίδες".

**Λογισμικό:** Wordwall (Δραστηριότητα "Αντιστοίχιση").

**Προστιθέμενη Αξία:** Η παιγνιώδης μορφή μειώνει το άγχος της εξέτασης. Ο δάσκαλος λαμβάνει άμεση ανατροφοδότηση για το ποιες έννοιες δεν έγιναν κατανοητές (π.χ. αν πολλά παιδιά ξέχασαν τον αέρα).

### 5. Μεταγνωστική/ες δραστηριότητα/ες

**Το Ημερολόγιο ενός Σπόρου:** Τα παιδιά συζητούν: "Αν ήμουν σπόρος, τι θα έλεγα στον άνθρωπο που με φροντίζει;".

**"Το Δέντρο των Υποσχέσεων".** Τα παιδιά "υπογράφουν" με το αποτύπωμα του δακτύλου τους (με πράσινη μπογιά) ότι θα προσέχουν τα φυτά της αυλής.

**Αναστοχασμός:** Συζήτηση σε κύκλο: *"Τι θα λέγατε στη μαμά σας για το πώς πίνει νερό ένα λουλούδι;"*. Ο δάσκαλος ρωτά: *"Τι μάθαμε σήμερα που δεν το ξέραμε πριν;"* και *"Πώς το ανακαλύψαμε;"* (συζήτηση για τη σημασία του πειράματος).

**Τεκμηρίωση:** Η μεταφορά της γνώσης στην οικογένεια είναι η καλύτερη απόδειξη ότι το παιδί κατάλαβε την έννοια.

## **Στ. Αξιολόγηση**

### **Στ. 1 Αξιολόγηση των μαθητών**

Διαμορφωτική (μέσα από το πείραμα) και τελική (μέσα από τα Φύλλα Εργασίας).

### **Στ. 2 Αξιολόγηση εκπαιδευτικού σεναρίου**

#### **Z. Πρόσθετες πληροφορίες**

*(Οδηγίες/Παρατηρήσεις), Βιβλιογραφία – Δικτυογραφία*

#### **Z1. Πρόσθετες πληροφορίες**

#### **Z2. Βιβλιογραφία – Δικτυογραφία**

Φύλλο εργασίας 1

Ἡ υπόθεσή μου Ἐπι πιστεύω ὅτι θα γίνει;

---

---

Ημερολόγιο παρατήρησης του φυτού (ανά 2 ημέρες)

**1<sup>η</sup> ημέρα**

---

---

σκίτσο

**3<sup>η</sup> ημέρα**

---

---

Σκίτσο

**5<sup>η</sup> ημέρα**

---

---

Σκίτσο

**7<sup>η</sup> ημέρα**

---

---

σκίτσο

## Φύλλο εργασίας 2

	Είχε Φως;	Είχε Νερό;	Είχε Αέρα;	ΕΠΕΖΗΣΕ;
A (Σκοτάδι)	✗	☑	☑	?
B (Δίψα)	☑	✗	☑	?
Γ (Σακουλάκι)	☑	☑	✗	?
Δ (Ζωή)	☑	☑	☑	?

Συμπληρώστε τις λέξεις που λείπουν (ή ζωγραφίστε τες):

"Για να μεγαλώσει το φυτό μου, πρέπει να του δίνω πάντα \_\_\_\_\_ και να το αφήνω στον \_\_\_\_\_. Αν το κλείσω σε σκοτεινό μέρος, θα γίνει \_\_\_\_\_ (χρώμα), ενώ αν δεν το ποτίσω, θα \_\_\_\_\_."

**Το Σκίτσο της Νίκης!**

Ζωγραφίστε το φυτό της Ομάδας Δ (που είχε τα πάντα) δίπλα στο φυτό της δικής σας ομάδας. Ποιο σας αρέσει πιο πολύ;

# Φύλλο εργασίας 3

## ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΠΟΡΟ ΣΤΟ ΦΥΤΟ

