

Εκπαίδευση Επιμορφωτών Β' επιπέδου Τ.Π.Ε.
ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ – ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ
Συστάδα Β2.12: Επαγγέλματα Γης

Ενότητα 7
Υποενότητα 7.10.α

ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΧΕΙΜΕΡΙΝΩΝ
ΣΙΤΗΡΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ

Είπε η βρώμη η γλωσσού το σιτάρι τρίχα το
 άκουσε η κριθή και κοκκίνισε η βρίζα

Έκδοση 1η

Ιανουάριος 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:



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



Γ) ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ:

ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΧΕΙΜΕΡΙΝΩΝ ΣΙΤΗΡΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ

(Εργαστηριακή Άσκηση)

Υπότιτλος: «Είπε η βρώμη η γλωσσού το σιτάρι τρίχα το άκουσε η κριθή και κοκκίνισε η βρίζα»

Δημιουργός: Τσατήρης Βασίλειος και Τσινταράκης Λεωνίδας

Γνωστικό αντικείμενο: Το εκπαιδευτικό σενάριο έχει σχεδιαστεί για το μάθημα της Γ' Τάξης Ημερησίου ΕΠΑΛ: «ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ»

Σχολικό Βιβλίο: «Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας», Κεφάλαιο 1^ο ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ: Εργαστηριακό Μέρος - Άσκηση 1^η

Χρονική διάρκεια: 1 διδακτική ώρα.

Συμβατότητα με Πρόγραμμα Σπουδών: Το σενάριο είναι απόλυτα συμβατό με το Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος «ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ».

1.2 Σκοποί – Στόχοι:

Γνωστικοί:

- Να αναγνωρίζουν, κατονομάζουν, δηλώνουν και συγκρίνουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των βλαστών και των ταξιανθιών των χειμερινών σιτηρών.
- Να αναγνωρίζουν, κατανοούν, διαχωρίζουν και δηλώνουν τα τέσσερα βασικά χειμερινά σιτηρά στην βλαστική και αναπαραγωγική τους φάση στο εργαστήριο.
- Ανατροφοδότηση – Αναστοχασμός Εκπαιδευτικού Σεναρίου

Συναισθηματικοί:

- Να ανακληθεί στην μνήμη των μαθητών / τριών το θεωρητικό υπόβαθρο και να διαπιστωθεί η γνώση και η προσωπική εμπειρία των εκπαιδευόμενων για τα χειμερινά σιτηρά ενθαρρύνοντάς τους και προτρέποντάς τους για την περαιτέρω συμμετοχή τους.
- Να εξοικειωθούν με τα χειμερινά σιτηρά.
- Συμβολή στη μεταγνωσιακή διαδικασία των μαθητών /-τριων

Ψυχοκινητικοί:

- Να διακρίνουν μεταξύ τους τα τέσσερα βασικά χειμερινά σιτηρά με τρόπο εύκολο και άμεσο μέσω των αισθήσεων και νοητικά.
- Συμβολή στη μεταγνωσιακή διαδικασία των μαθητών /-τριων

1.3 Υλικά και Μέσα:

Το μάθημα θα γίνει στο εργαστήριο Γεωπονίας το οποίο θα πρέπει να διαθέτει ικανό αριθμό κατάλληλων πάγκων εργασίας και θέσεων για τους μαθητές. Επιπλέον, το εργαστήριο θα πρέπει να διαθέτει και Η/Υ συνδεδεμένο με το διαδίκτυο, με δυνατότητα χρήσης εφαρμογών του Web, καθώς και βιντεοπροβολέα. Ακόμη, η παρουσία ενός πίνακα μαρκαδόρου είναι επιθυμητή.

Επειδή η διαδικασία και οι υλοποιούμενες δραστηριότητες είναι βιωματικές, απαιτείται η διαθεσιμότητα στο εργαστήριο ικανού αριθμού ολόκληρων φυτών χειμερινών σιτηρών, με στελέχη και ταξιανθίες, αλλά και άλλων φυτών διαφορετικών ειδών. Ο αριθμός τους θα πρέπει να υπερκαλύπτει το πλήθος των ομάδων εργασίας των μαθητών για την εύρυθμη ολοκλήρωση της μαθησιακής διαδικασίας. Επίσης, η οργάνωση και η κατάταξη των μαθητών σε ομάδες εργασίας μπορεί να έχει ολοκληρωθεί από πριν ή κατά την έναρξη της μαθησιακής διαδικασίας. Η ύπαρξη απλού μεγεθυντικού φακού ανά ομάδα εργασίας μπορεί να διευκολύνει σημαντικά την ολοκλήρωση της δραστηριότητας 4.

Το απαραίτητο λογισμικό για το μάθημα περιορίζεται στο βασικό λογισμικό υπηρεσιών γραφείου, ενώ όσον αφορά την πρόσβαση στους πόρους και στις υπηρεσίες του διαδικτύου, απαιτείται ενεργός φυλλομετρητής ιστού (π. χ. Google Chrome, κ. λ. π.), με εγκαταστημένα όλα τα αναγκαία πρόσθετα (Plug-ins) προγράμματα.

1.4 Εκπαιδευτική μέθοδος και τεχνικές:

- Κατά την μαθησιακή διαδικασία εφαρμόζονται μεθοδολογίες «βιωματικής διδασκαλίας» με άμεση εργασία των μαθητών ατομικά και σε ομάδες σε εργαστηριακές δραστηριότητες μέσω αισθήσεων τους αλλά και νοητικά στα πλαίσια της θεωρία μάθησης του Συμπεριφορισμού. Η όλη εργασία υποβοηθείται και υποστηρίζεται από την χρήση ΤΠΕ, παράγοντας ένα συνδυασμό ασκήσεων και οπτικοακουστικού υλικού και υπερμέσων, για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων.
- Στην παραπάνω μεθοδολογία εφαρμόζονται στο συγκεκριμένο εκπαιδευτικό σενάριο η συζήτηση, η εισήγηση, ο καταγισμός ιδεών, η διδασκαλία σε ομάδες, η διερευνητική διδασκαλία, το εκπαιδευτικό παιχνίδι στο εργαστήριο, η χρήση τμημάτων φυτικού υλικού χειμερινών σιτηρών, οι ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες, και φυσικά η χρήση του Η.Υ. και του διαδικτύου.
- Κάποιες δραστηριότητες εκτελούνται ατομικά, ενώ κάποιες άλλες εκτελούνται από ομάδες εργασίας με πλήθος ατόμων έως και 5 άτομα. Κάθε ομάδα εκτελεί τις δραστηριότητές της, εξάγει τα αποτελέσματά της, τα οποία ανακοινώνονται στην ολομέλεια. Κατά την υλοποίηση των δραστηριοτήτων ο εκπαιδευτικός εισηγείται, προτρέπει, ενθαρρύνει και καθοδηγεί στην εξαγωγή του τελικού συμπεράσματος κάθε δραστηριότητας, επιλύοντας εποικοδομητικά τυχόν διαφωνίες εντός των ομάδων.
- Η κυρίαρχη διδακτική προσέγγιση στην οποία στηρίζεται η διαδικασία του ΕΣ είναι η βιωματική προσέγγιση γνώσεων και δεξιοτήτων με αξιοποίηση των ΤΠΕ και της ενεργητικότητας μαθητών /-τριων με το εκπαιδευτικό παιχνίδι. Η χρήση και **αξιοποίηση των ΤΠΕ** στην εκπαίδευση, θεωρείται ότι βοηθά αποτελεσματικά στην οικοδόμηση της γνώσης και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων, εφόσον συνδυάζεται με τις υπόλοιπες εκπαιδευτικές τεχνικές συνεργατικής μάθησης. Η «βιωματική διδασκαλία» είναι θεμελιώδης μέθοδος για την κατανόηση γνώσεων και εφαρμογή δεξιοτήτων στον πρωτογενή τομέα της Γεωργίας. Στην προκειμένη περίπτωση, οι πηγές άντλησης πληροφοριών από το διαδίκτυο με τη χρήση ΤΠΕ, το εκπαιδευτικό παιχνίδι και το φυτικό υλικό αναπτύσσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες των εκπαιδευομένων με στοχευόμενες ενέργειες, ακολουθώντας τα βήματα που υποδεικνύονται στα φύλλα εργασίας μέσω της ολικής σύνθεσης - σχεδιασμού του εκπαιδευτικού σεναρίου.

Στη συνέχεια αναφέρονται στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας αναμενόμενες και επιθυμητές ενέργειες του εκπαιδευτικού και των μαθητών /-τριων:

Ενέργειες Εκπαιδευτικού:	Ενέργειες Μαθητών:
▶ Δημιουργεί ενδιαφέρον για το γνωστικό αντικείμενο και διεγείρει την περιέργεια των μαθητών. ▶ Ανακαλύπτει και διερευνά τις εναλλακτικές ιδέες των μαθητών, όπως και τις υπάρχουσες γνώσεις του θέματος, για το γνωστικό αντικείμενο που θα διδάξει. ▶ Ενθαρρύνει τους μαθητές να εκφράσουν τις σκέψεις τους. ▶ Ενθαρρύνει την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών και μεταξύ μαθητών και καθηγητή. ▶ Θέτει ερωτήσεις που βοηθούν	▶ Αποκτούν ενδιαφέρον και περιέργεια για το γνωστικό αντικείμενο. ▶ Εκφράζουν τις αντιλήψεις τους για το θέμα που εξετάζεται. ▶ Θέτουν ερωτήματα για το τι θα ήθελαν να μάθουν επιπλέον για ένα θέμα, αλλά και με ποιόν τρόπο. ▶ Έρχονται σε επαφή με διάφορους τρόπους αναζήτησης, παρατήρηση, περιγραφή και καταγραφή στοιχείων σε συνεργασία με τους συμμαθητές τους. ▶ Εφαρμόζουν διάφορους τρόπους για επίλυση προβλημάτων. ▶ Μοιράζονται και συγκρίνουν τις

τους μαθητές να εκφράσουν το τι έχουν κατανοήσει κατά τη διάρκεια του μαθήματος, να το μοιραστούν με τους συμμαθητές τους, και να ανασκευάσουν τυχόν εσφαλμένες απόψεις τους. ► Ενθαρρύνει τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν ότι έχουν μάθει, σε νέα προβλήματα ή ιδέες. ► Παρατηρεί και καταγράφει τις κατανοήσεις και τις απόψεις των μαθητών, όπως και την κατάκτηση δεξιοτήτων τους. ► Δίνει χρόνο και ευκαιρίες στους μαθητές να συγκρίνουν τις ιδέες τους με αυτές των συμμαθητών τους. ► Με προσωπική επικοινωνία αξιολογεί την ανάπτυξη των δεξιοτήτων των μαθητών και την σταδιακή κατάκτηση της γνώσης. ► Ενθαρρύνει την αυτοαξιολόγηση των μαθητών. ► Αξιολογεί το συνολικό αποτέλεσμα της υλοποίησης του Εκπαιδευτικού Σεναρίου.	εμπειρίες και ιδέες τους με αυτές των συμμαθητών τους. ► Ανακατασκευάζουν τις ιδέες τους μετά από συζήτηση και αλληλεπίδραση με τους συμμαθητές τους. ► Συνδέουν τη νέα με τις προηγούμενες γνώσεις τους. ► Έρχονται απ' ευθείας σε επαφή με το βιολογικό υλικό της γνωστικής τους δραστηριότητας. ► Χρησιμοποιούν ότι έχουν μάθει για να αλληλοενημερωθούν και αλληλεπιδράσουν στα νέα αντικείμενα, γεγονότα ή ιδέες. ► Μπορούν να εκφράσουν τις γνώσεις τους και να εφαρμόσουν τις νέες δεξιότητες που κατακτούν. ► Συγκρίνουν τα αποτελέσματά τους με αυτά των συμμαθητών τους και τα αξιολογούν μαζί με το δάσκαλο. ► Αξιολογούν μόνοι τους την πρόοδό τους.
---	--

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Συνοπτικό Περίγραμμα Διδακτικής Διαδικασίας

α/α	Τίτλος δραστηριότητας	Φύλλο - α εργασίας / Ατομική (Α) – Ομαδική (Ο) Εργασία	Χρόνος (λεπτά)	Διδακτική τεχνική	Συνοπτική Περιγραφή
1	Εισαγωγική Συζήτηση [Εμπυχωτική και γνωστικής προετοιμασίας]	1 / Α	5	Ενημέρωση - Συζήτηση	Εισαγωγική Ενημέρωση - Σύνδεση με την θεωρία και συμπλήρωση τίτλων εικόνων
2	Αναζήτηση και Καταγραφή υπαρχουσών γνώσεων και εμπειριών [Εμπυχωτική και	1 / Α	10	Καταιγισμός Ιδεών	Αξιοποίηση Πρακτικού Κανόνα για εκτίμηση της υπάρχουσας γνώσης και εμπειριών στο περιεχόμενο της

α/α	Τίτλος δραστηριότητας	Φύλλο - α εργασίας / Ατομική (Α) – Ομαδική (Ο) Εργασία	Χρόνος (λεπτά)	Διδακτική τεχνική	Συνοπτική Περιγραφή
	γνωστικής προετοιμασίας]				άσκησης
3	Παρουσίαση Γνωστικών Αντικειμένων & Παρατηρήσεων με ΤΠΕ [Διδασκαλίας του γνωστικού αντικειμένου]	2 / Ο	10	Εισήγηση - Άσκηση	Εισήγηση Νέων Γνώσεων και πρακτικών και συμπλήρωση τίτλων σχετικών εικόνων
4	Εφαρμογή γνώσεων και πρακτικών σε δείγματα βλαστών και ταξιανθιών χειμερινών σιτηρών [Εμπέδωσης του γνωστικού αντικειμένου]	2 / Ο	15	Πρακτική Άσκηση και με Εκπαιδευτικό παιχνίδι	Ψηλάφηση και Παρατήρηση σε δείγματα βλαστών και ταξιανθιών χειμερινών σιτηρών με παράλληλη Καταγραφή και Αυτοαξιολόγηση στα πλαίσια της ομάδας
5	Αξιολόγηση Διδασκαλίας [Αξιολόγησης του γνωστικού αντικειμένου]	3 / Α	5	Ερωτήσεις - Απαντήσεις	Συμπλήρωση Ερωτηματολογίου με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού – λάθους και αντιστοίχισης

1.5 Αξιολόγηση διδασκαλίας κατά την εφαρμογή του ΕΣ:

Στις μαθητοκεντρικές διαδικασίες μάθησης, όπως είναι η Βιωματική Διδασκαλία, η βαρύτητα πέφτει κυρίως σε ικανότητες των μαθητών να επικοινωνούν, να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες, να βρίσκουν λύσεις για την αντιμετώπιση προβληματικών καταστάσεων, να είναι αλληλέγγυοι προς τους συμμαθητές τους, να έχουν πρακτικές ικανότητες κ.λπ. Στο Σενάριο γίνεται προσπάθεια να χρησιμοποιηθούν κριτήρια αξιολόγησης τόσο στον τομέα της επίδοσης στο

γνωστικό μέρος, όσο και στον τομέα της δράσης, της ενεργού συμμετοχής, αλλά και της κριτικής σκέψης και δημιουργικότητας.

Επίσης για να διευκολυνθεί η Διαγνωστική Αξιολόγηση ως εργαλείο της Βιωματικής Διδασκαλίας και να διαπιστωθεί ποια είναι η υποδομή των μαθητών στο αντικείμενο αλλά και η διαπίστωση της ουσιαστικής γνωστικής μεταβολής της από την έναρξη του Εκπαιδευτικού Σεναρίου καταγράφονται απαντήσεις στο 1^ο Φύλλο Εργασίας και συγκρίνονται με τις αντίστοιχες στο 3^ο Φ.Ε. Τα σχετικά ευρήματα μπορούν να παρουσιασθούν ως εισήγηση και να συζητηθούν στην έναρξη του επόμενου εργαστηριακού μαθήματος ως εμπνευστική και μεταγνωστική δραστηριότητα των μαθητών /-τριων.

Για την αξιολόγηση της διαδικασίας της προτείνεται να συνεκτιμηθούν:

-Τα φύλλα εργασίας που θα συμπληρωθούν.

-Οι απαντήσεις στις ερωτήσεις αξιολόγησης της 5^{ης} δραστηριότητας

-Η αυτοαξιολόγηση κάθε ομάδας στην 4^η δραστηριότητα

-Οι παρατηρήσεις που μπορεί να καταγράψει ο καθηγητής –τρια και στα οποία 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, ο βαθμός ανταπόκρισης στις δραστηριότητες κ.ά.).

Τα πιο πάνω μπορούν επιπλέον να χρησιμοποιηθούν ως υλικό για βελτιωτικές παρεμβάσεις στο Εκπαιδευτικό Σενάριο.

1.6 Τρία (3) Φύλλα Εργασίας (ΦΕ) μαθητή για το Υποδειγματικό Σενάριο

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΤΗ 1

ΜΑΘΗΜΑ: «ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ», Κεφάλαιο 1^ο, ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ

ΣΙΤΗΡΑ: Εργαστηριακό Μέρος - Άσκηση 1^η

Τάξη /Τμήμα: Γ΄ Τάξη Ημερησίου ΕΠΑΛ, ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ / ΤΡΙΑΣ:

.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1: «Εισαγωγική Συζήτηση» [Εμπνευστική και γνωστικής προετοιμασίας] (Διάρκεια 5΄)

Στόχος της δραστηριότητας

- Να ανακληθεί στην μνήμη των μαθητών / τριών το θεωρητικό υπόβαθρο για τα χειμερινά σιτηρά ενθαρρύνοντάς τους και προτρέποντάς τους για την περαιτέρω συμμετοχή τους.

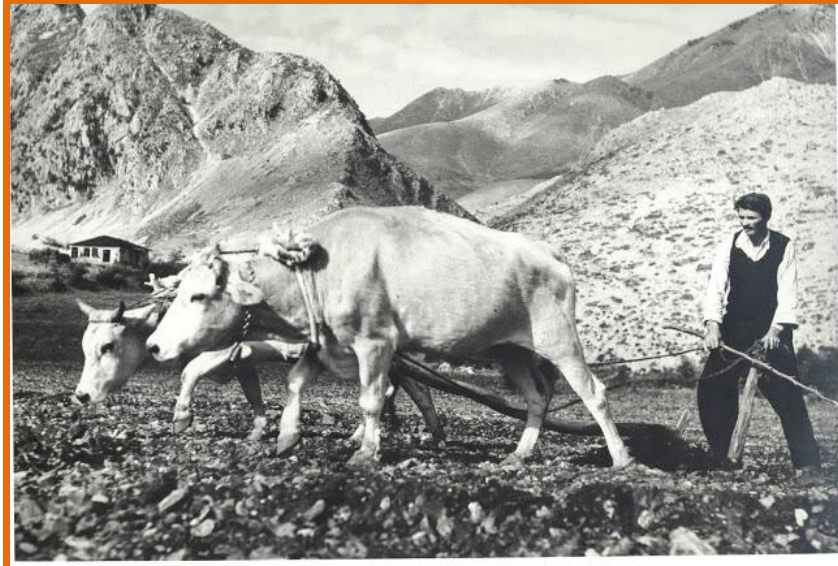
Τρόπος Υλοποίησης

Η δραστηριότητα αυτή εκτελείται από κάθε μαθητή /τρια ξεχωριστά. Αρχικά πραγματοποιείται από τον διδάσκοντα μία Εισαγωγική Ενημέρωση με την μορφή, τόσο

της Εισήγησης, όσο και της προβολής σειράς εικόνων, καθώς και ενός οπτικοακουστικού μέσου [βίντεο]. Παράλληλα με την προβολή αυτή και κατά την διάρκεια της, οι μαθητές /τριες συμπληρώνουν τους τίτλους των παρακάτω εικόνων ώστε να επιτύχουν άμεσα την επιθυμητή ανάκληση γνώσης.

Εικόνες – Βίντεο

(Στο Φ.Ε. που θα δοθεί στο μαθητή/-τρια ο τίτλος των φωτογραφιών θα αντικατασταθεί με κουκκίδες)



ΟΡΓΩΜΑ ΜΕ ΤΑ ΒΟΔΙΑ ΓΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΧΕΙΜΕΡΙΝΩΝ ΣΙΤΗΡΩΝ¹



ΘΕΡΙΣΜΟΣ ΧΕΙΜΕΡΙΝΩΝ ΣΙΤΗΡΩΝ ΣΤΟΝ ΚΑΜΠΟ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ²

¹ <http://agonaskritis.gr/%CE%AE%CF%80%CE%B5%CE%B9%CF%81%CE%BF%CF%82-%CE%B3%CE%B7-%CE%BC%CE%B1%CF%84%CF%89%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%AE%CF%86%CE%B1%CE%BD%CE%B7-%CE%BF-%CE%B5%CF%81/8-529/>



ΑΡΧΑΙΟΣ ΠΕΤΡΙΝΟΣ ΜΥΛΟΣ ΑΛΕΣΗΣ ΣΙΤΗΡΩΝ³



ΣΥΓΧΡΟΝΟΣ ΣΙΤΟΒΟΛΩΝΑΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ⁴

² http://iteakarditsas.blogspot.com/2017/06/blog-post_14.html

³ http://gnosi2dim.blogspot.com/2014/06/blog-post_18.html

⁴ https://www.google.com/imgres?imgurl=https://yaraurl.com/57yg&imgrefurl=https://www.yaracanada.ca/crop-nutrition/wheat/&h=420&w=767&tbnid=-pFpmM2IAUZexM&tbnh=166&tbnw=304&usq=K_HABIV1G4IGnd8E5Qi9dXPP8geZQ=&hl=en-GR&docid=MsfaGfSIeJZlwM



ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΘΕΡΙΖΟΑΛΩΝΙΣΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ⁵

Ενημερωτικό βίντεο με εργασίες σύγχρονων μηχανών καλλιέργειας και συγκομιδής χειμερινών σιτηρών:

<https://www.youtube.com/watch?v=eT5N3zYWTaq>

Η δραστηριότητα ολοκληρώνεται με το πέρας της προβολής και της συμπλήρωσης των τίτλους των διαθέσιμων εικόνων.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2: «Αναζήτηση και Καταγραφή υπάρχουσών γνώσεων και εμπειριών» [Εμφυχωτική και γνωστικής προετοιμασίας] (Διάρκεια 10΄)

Στόχος της δραστηριότητας

- Να διαπιστωθεί η γνώση και η προσωπική εμπειρία των εκπαιδευόμενων σχετικά με τα χειμερινά σιτηρά ενθαρρύνοντάς τους και προτρέποντάς τους για την περαιτέρω συμμετοχή τους.

Τρόπος Υλοποίησης

Η δραστηριότητα αυτή εκτελείται από κάθε μαθητή /τρια ξεχωριστά. Δίδεται το παρακάτω ποίημα, ως πρακτικός κανόνας αναγνώρισης και διάκρισης των τεσσάρων βασικών χειμερινών σιτηρών:

*«Είπε η βρώμη η γλωσσού
το σιτάρι τρίχα
το άκουσε η κριθή
και κοκκίνισε η βρίζα»*

Με βάση τα βιώματα του, κάθε μαθητής /τρια ξεχωριστά καλείται μέσω «Κатаιγισμού Ιδεών» για 3 λεπτά, να διατυπώσει στον παρακάτω διαθέσιμο χώρο τις γνώσεις και εμπειρίες του, ιδιαίτερα τις πρώτες σκέψεις και ιδέες, σχετικά με το παραπάνω τετράστιχο που αναφέρεται στα διαγνωστικά χαρακτηριστικά των χειμερινών σιτηρών, χωρίς την απόρριψη ή κρίση των σκέψεων και ιδεών που καταγράφονται.

⁵ https://www.wallpaperup.com/17129/Wheat_vehicles_combine_harvester_farming_john_deere.html

1.
2.
3.
4.

Για τα επόμενα 5 λεπτά, γίνεται καταγραφή των διαφορετικών ιδεών, είτε στον Πίνακα της Αίθουσας, είτε στον Η/Υ του εργαστηρίου με τον βιντεοπροβολέα.

Η δραστηριότητα ολοκληρώνεται στα επόμενα 2 λεπτά, όπου ο εκπαιδευτικός συνοψίζει τις θετικές γνώσεις και εμπειρίες ως προς τα χειμερινά σιτηρά και εμφανίζει τα προβληματικά σημεία τα οποία παρουσιάστηκαν ως προς το περιεχόμενο της Εργαστηριακής Άσκησης.

Τονίζεται ότι, ανεξαρτήτως της συνολικής εκτίμησης των καταγραφέντων απόψεων, αυτό που έχει σημασία είναι η καταγραφή και εμφάνιση των πρώτων αβίαστων απόψεων που θα προκύψουν.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΤΗ 2

ΜΑΘΗΜΑ: «ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ», Κεφάλαιο 1^ο, ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ

ΣΙΤΗΡΑ: Εργαστηριακό Μέρος - Άσκηση 1^η

Τάξη /Τμήμα: Γ΄ Τάξη Ημερησίου ΕΠΑΛ, ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΑ ΜΑΘΗΤΩΝ / ΤΡΙΩΝ ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

1.
2.
3.
4.
5.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3: «Παρουσίαση Γνωστικών Αντικειμένων & Παρατηρήσεων με ΤΠΕ» [Διδασκαλίας του γνωστικού αντικειμένου] (Διάρκεια 10΄)

Στόχοι της δραστηριότητας

- Να αναγνωρίζουν, κατονομάζουν, δηλώνουν και συγκρίνουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των βλαστών και των ταξιανθιών των χειμερινών σιτηρών.
- Να αναγνωρίζουν, κατανοούν, διαχωρίζουν και δηλώνουν τα τέσσερα βασικά χειμερινά σιτηρά στην βλαστική και αναπαραγωγική τους φάση στο εργαστήριο.

Τρόπος Υλοποίησης

Η δραστηριότητα αυτή εκτελείται από κάθε ομάδα μαθητών /τριών ξεχωριστά. Κάθε ομάδα εργασίας διαθέτει πλήθος ατόμων έως και 5 άτομα. Ο ορισμός των ομάδων γίνεται κατά την φάση έναρξης υλοποίησης της δραστηριότητας, ενώ η τοποθέτηση των ατόμων σε ομάδες γίνεται είτε με κλήρωση, είτε αλφαβητικά με χρήση του καταλόγου. Κάθε ομάδα εργασίας, επιλέγει τον εκπρόσωπό της έναντι της ολομέλειας.

Αρχικά πραγματοποιείται από τον διδάσκοντα μία παρουσίαση της αναγκαίας γνώσης και πρακτικών για 7 λεπτά με την μορφή, τόσο της Εισήγησης, όσο και της προβολής σειράς

κατάλληλων εικόνων. Παράλληλα με την προβολή αυτή και κατά την διάρκειά της, οι μαθητές /τριες κάθε ομάδας λειτουργώντας συνεργατικά, μέσα στα πλαίσια της ομάδας, συμπληρώνουν τους τίτλους των παρακάτω εικόνων ώστε να γνωρίσουν άμεσα τα απαραίτητα εργαλεία - πρακτικές τα οποία θα χρησιμοποιήσουν με την εφαρμογή βιωματικής μάθησης κατά την υλοποίηση της επόμενης 4^{ης} δραστηριότητας της Άσκησης 1.

Στην συνέχεια, οι μαθητές / τριες μέσα σε κάθε ομάδα, για 3 λεπτά, συζητούν και αναλύουν μεταξύ τους συνεργατικά τις απαντήσεις που έδωσαν στους τίτλους των εικόνων. Οποσδήποτε, είναι επιθυμητή και η συζήτηση μεταξύ των εκπροσώπων των ομάδων στο πλαίσιο του εφικτού, χωρίς παρακώληση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

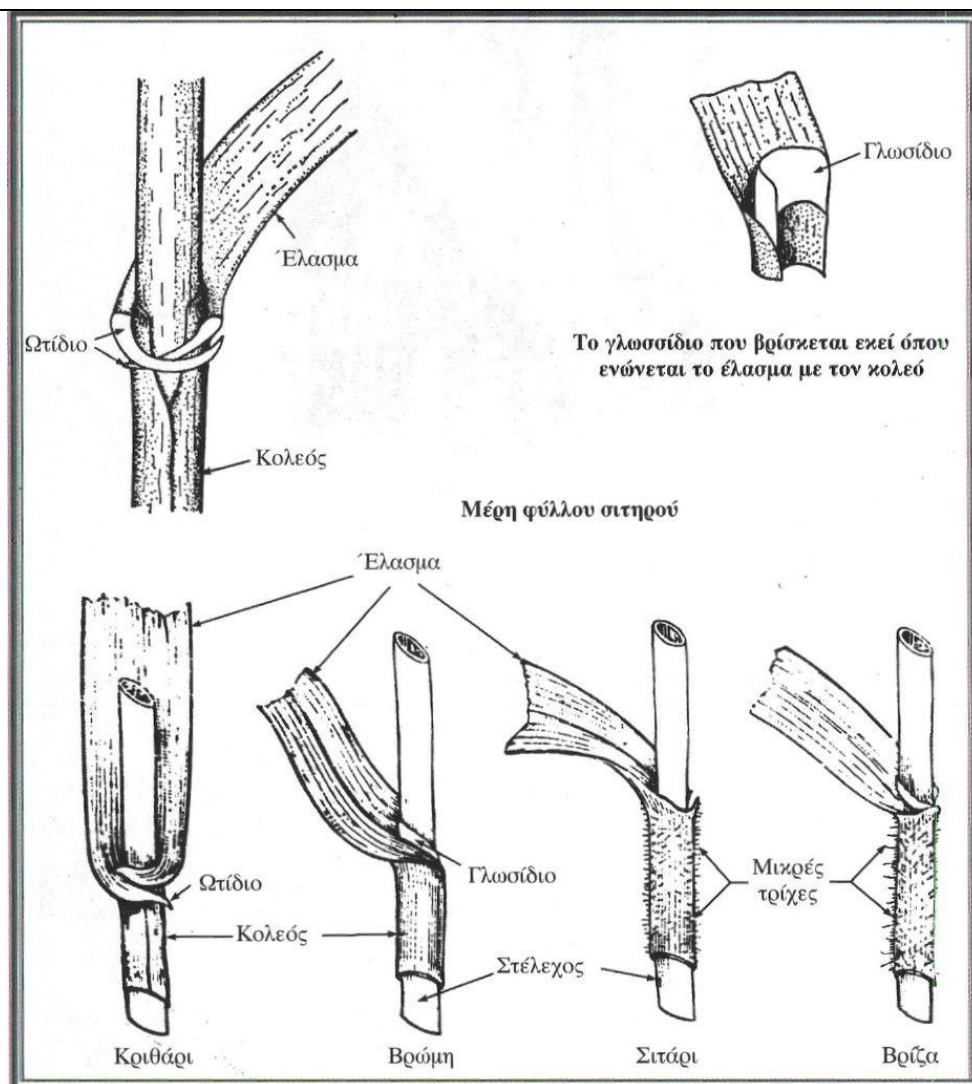
Εικόνες:

(Στο Φ.Ε. που θα δοθεί στο μαθητή/-τρια ο τίτλος των φωτογραφιών θα αντικατασταθεί με κουκκίδες)



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΩΤΙΑ ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΙΔΙΑ ΧΕΙΜΕΡΙΝΩΝ ΣΙΤΗΡΩΝ⁶

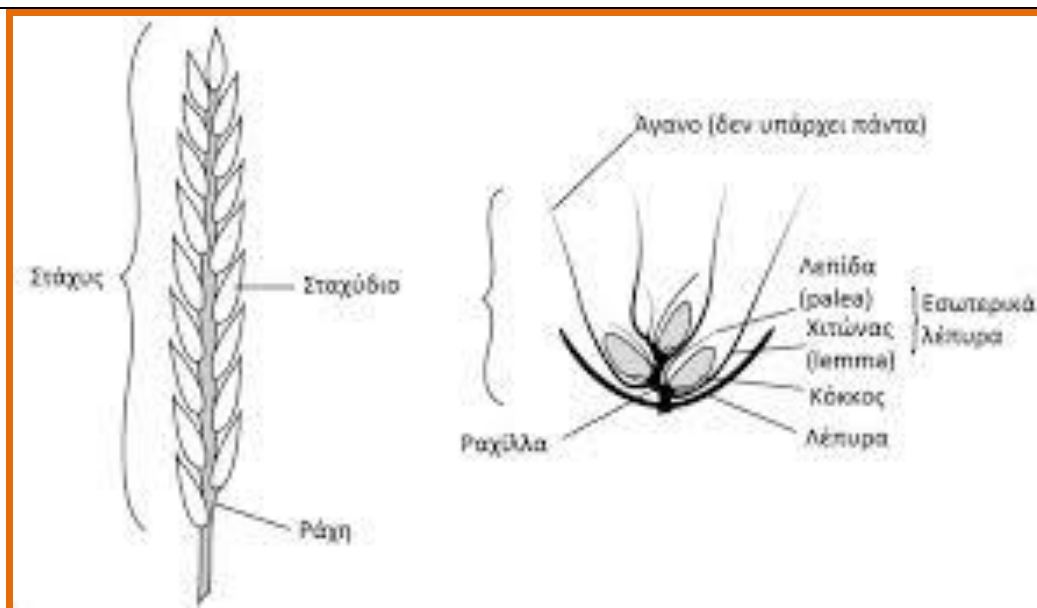
⁶ <https://docplayer.gr/6121426-Stadia-anaptyxis-sitiron.html>



ΜΕΡΗ ΦΥΛΛΟΥ ΣΙΤΗΡΩΝ⁷

⁷ Από Βιβλίο Μαθητή «Στοιχεία Γεωπονίας και Αγροτικής Ανάπτυξης»:

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-C126/76/618,2247/>



ΣΤΑΧΥΣ ΚΑΙ ΣΤΑΧΥΔΙΟ ΣΙΤΑΡΙΟΥ⁸



ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ ΣΙΤΑΡΙΟΥ⁹

⁸ <http://www.ipgrb.gr/index.php/antikeimena/sitiron/21-cereal/antikeimena/sitira/sitari-tritikale/37-morphologia-anthos-kokkos>

⁹ <http://www.elgo.gr/index.php/el/elgo-demeter-seeding/cereals-seeding>



ΣΤΑΧΥΣ ή ΤΑΞΙΑΝΘΙΑ ΣΙΤΑΡΙΟΥ¹⁰



ΣΤΑΧΥΣ ΚΡΙΘΑΡΙΟΥ¹¹

¹⁰ <https://depositphotos.com/90723436/stock-illustration-ear-of-wheat-icon.html>

¹¹ <http://www.haniotika-neo.gr/krihari/>



ΣΤΑΧΥΣ ΚΑΙ ΣΠΟΡΟΙ ΣΙΚΑΛΗΣ¹²



ΣΤΑΧΥΣ ΚΑΙ ΣΠΟΡΟΣ ΒΡΩΜΗΣ¹³

¹² <https://www.shutterstock.com/image-photo/heap-organic-whole-rye-grain-ears-481357663>

¹³ <http://www.haniotika-neo.gr/vromi/>

Κατά την υλοποίηση των δραστηριοτήτων ο εκπαιδευτικός εισηγείται, προτρέπει, ενθαρρύνει και καθοδηγεί στην εξαγωγή του τελικού συμπεράσματος κάθε δραστηριότητας, επιλύοντας εποικοδομητικά τυχόν διαφωνίες εντός των ομάδων.

Η δραστηριότητα ολοκληρώνεται με το πέρας της προβολής και της συμπλήρωσης των τίτλους των διαθέσιμων εικόνων.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4^η: «Εφαρμογή γνώσεων και πρακτικών σε δείγματα βλαστών και ταξιανθιών χειμερινών σιτηρών» (Διάρκεια 15΄)

Στόχοι της Δραστηριότητας:

- Να εξοικειωθούν με τα χειμερινά σιτηρά.
- Να αναγνωρίζουν, κατονομάζουν, δηλώνουν και συγκρίνουν διαφορετικά φυτικά μέρη των φάσεων βλαστικής και αναπαραγωγικής ανάπτυξης των χειμερινών σιτηρών.
- Να αναγνωρίζουν, κατανοούν, διαχωρίζουν και δηλώνουν τα τέσσερα βασικά χειμερινά σιτηρά στην βλαστική και αναπαραγωγική τους φάση στο εργαστήριο.
- Να διακρίνουν μεταξύ τους τα τέσσερα βασικά χειμερινά σιτηρά με τρόπο εύκολο και άμεσο μέσω των αισθήσεων και νοητικά.

Τρόπος Υλοποίησης

Οι μαθητές /-τριες είναι χωρισμένοι σε ομάδες από την Δραστηριότητα 3^η.

Σε κάθε χώρο στο πάγκο εργαστηρίου που αντιστοιχεί στην κάθε ομάδα (μέγιστος αριθμός ατόμων 5) υπάρχει με αρίθμηση 1 ως 5 στη σειρά 5 βλαστοί χειμερινών σιτηρών που περιέχουν και τα τέσσερα (4) χειμερινά σιτηρά από μία τουλάχιστον φορά και ένα απ' όλα, τυχαία, θα είναι δύο φορές. Σε κάθε αριθμό βλαστού πρέπει να υπάρχει ικανός αριθμός βλαστών για κάθε χειμερινό σιτηρό για τις ανάγκες της άσκησης από τους μαθητές /-τριες

Ο/Η εκπαιδευτικός θα πραγματοποιήσει σε μορφή επίδειξης μία φορά την εκτέλεση των κινήσεων όλης της άσκησης με κλειστά και ανοιχτά μάτια για περίπου ένα λεπτό.

Στη συνέχεια με κλειστά μάτια (προαιρετικά μπορεί να έχει προβλεφθεί η χρήση μαντιλιού από κάθε μαθητή /-τρια – «εργαστηριακό παιχνίδι») ξεκινά η εκτέλεση της άσκησης από τους μαθητές /-τριες. Η πρώτη ενέργεια που κάνουν οι μαθητές /-τριες για να αναγνωρίσουν τα χειμερινά σιτηρά, στη βλαστική τους φάση, είναι να εντοπίσουν τον κόμβο του στελέχους, να τον παρατηρήσουν και να ψηλαφήσουν προσεκτικά με κλειστά τα μάτια τα διάφορα όργανα του. Στη συνέχεια με ανοικτά ολοκληρώνουν την παρατήρηση και σημειώνουν ανά αριθμό το είδος χειμερινού σιτηρού που θεωρούν ότι αναγνώρισαν στο Φ.Ε. που ο καθένας/ -μια έχει μπροστά του. Οι κρίσιμες διαφορές στα ωτία, τις τρίχες, την γλωσσίδα αλλά και το χρώμα σε μέρη του φυτικού βλαστού, όπως αναπτύχθηκαν στην Δραστηριότητα 3, θα κατευθύνουν την κάθε μια τελική απόφαση του μαθητή/ -τριας. Η ενδοεπικοινωνία, ανταλλαγή απόψεων και γνώσεων ουσιαστικά σε μορφή αλληλοδιδασκαλίας των μελών της κάθε ομάδας, είναι επιθυμητή και θα

βοηθήσει στην εμπέδωση των στόχων της δραστηριότητας. Αυτό θα επαναληφθεί 5 φορές για κάθε μαθητή για τα όλα νούμερα της βλαστικής φάσης των χειμερινών σιτηρών που βρίσκονται στον πάγκο εργασίας της κάθε ομάδας. Ο καθένας/-μια θα σημειώσει στο Φ.Ε. τις απαντήσεις (1 ως και 5) για την βλαστική φάση των χειμερινών σιτηρών που θεωρεί σωστές.

Ακολούθως γίνεται το ίδιο για τα νούμερα 1-5 των ταξιανθιών των χειμερινών σιτηρών που βρίσκονται σε άλλο σημείο του πάγκου (ή εργαστηριακής τράπεζας). Η παρατήρηση και ο εντοπισμός των διαφορών στο στάχυ, τα σταχύδια, τη μορφή, τον τύπο και το τελικό σχήμα των ταξιανθιών θα οδηγήσει την εκτίμηση και τον καθορισμό της τελικής απόφασης του κάθε μαθητή/ -τριας. Όπως και στην βλαστική φάση ο καθένας/-μια θα σημειώσει στο Φ.Ε. τις απαντήσεις (1 ως και 5) για την αναπαραγωγική φάση των χειμερινών σιτηρών που θεωρεί σωστές.

Η όλη διαδικασία αναγνώρισης των δειγμάτων βλαστικής και αναπαραγωγικής φάσης από τους μαθητές/ -τριες θα διαρκέσει περίπου 10 λεπτά. Στη συνέχεια ο καθηγητής /-τρια μοιράζει φύλλο με πίνακα με τα σωστά αποτελέσματα αντιστοίχισης για τη βλαστική και αναπαραγωγική φάση των δειγμάτων 1-5 κάθε ομάδας (ή προβάλλει στην οθόνη του βιντεοπροβολέα σχετικό αρχείο με αντιστοίχιση αριθμών - χειμερινών σιτηρών).

Ακολούθως η κάθε ομάδα αυτοαξιολογείται για το τελικό αποτέλεσμα αναγνώρισης και των δύο φάσεων των χειμερινών σιτηρών το οποίο και σημειώνεται στο Φ.Ε. Ο εκπρόσωπος της παρουσιάζει τα αποτελέσματα παραδίδοντας τα φύλλα εργασίας όλων των μελών της ομάδας. Η όλη διαδικασία να διαρκέσει περίπου 5 λεπτά.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΤΗ 3

ΜΑΘΗΜΑ: «ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ», Κεφάλαιο 1^ο, ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ: Εργαστηριακό Μέρος - Άσκηση 1^η

Τάξη /Τμήμα: Γ' Τάξη Ημερησίου ΕΠΑΛ, ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ/-ΤΡΙΑΣ:

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5^η: «Αξιολόγηση Διδασκαλίας» (Διάρκεια 5')

Στόχοι της Δραστηριότητας:

- Ανατροφοδότηση – Αναστοχασμός Εκπαιδευτικού Σεναρίου
- Συμβολή στη μεταγνωσιακή διαδικασία των μαθητών /-τριων

Τρόπος Υλοποίησης

Να συμπληρωθεί κατάλληλα το Ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής, Σωστού – Λάθους και Αντιστοίχισης

1. Το κριθάρι στη βλαστική φάση έχει (διάλεξε την κατάλληλη απάντηση):

-Μεγάλη γλωσσίδα	☐
-Μεγάλα ωτία	☐
-Τρίχες στα ωτία	☐
2. Στην ταξιανθία του σιταριού σε κάθε κόμβο στο στάχυ υπάρχει (διάλεξε την κατάλληλη απάντηση):	
-Ένα σταχύδιο με πολλά άνθη (2-9)	☐
-Ένα σταχύδιο με δύο συνήθως άνθη	☐
-Τρία σταχύδια που το καθένα έχει ένα μόνο άνθος	☐
3. Συνταίριαξε την σωστή πρόταση	
-Το σιτάρι στη βλαστική του φάση	έχει μεγάλα ωτία, που περιβάλλουν το στέλεχος
-Το κριθάρι στη βλαστική του φάση	μικρή γλωσσίδα και μικρά ωτία χωρίς τρίχες
-Η σίκαλη στη βλαστική της φάση	έχει γλωσσίδα μεσαίου μεγέθους και τρίχες στα ωτία
4. Συνταίριαξε την σωστή πρόταση	
-Η σίκαλη στην αναπαραγωγική της φάση	σε κάθε κόμβο στο στάχυ έχει ένα σταχύδιο με πολλά άνθη (2-9)
-Η βρώμη στην αναπαραγωγική της φάση	έχει σε κάθε κόμβο στο στάχυ ένα σταχύδιο με δύο συνήθως άνθη
-Το σιτάρι στην αναπαραγωγική του φάση	έχει ταξιανθία φόβη πολύπλευρη ή μονόπλευρη
5. Σημείωσε Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ) δίπλα σε κάθε πρόταση:	
-Η βρώμη στη βλαστική της φάση δεν έχει ωτία και φέρει γλωσσίδα μεσαίου μεγέθους (.....)	
-Το κριθάρι στην αναπαραγωγική του φάση έχει τρία σταχύδια που το καθένα έχει δύο άνθη (.....)	

Δ) Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Σεναρίου [ΕΣ] (Σύντομη ανάλυση και παράδειγμα)

Καταβάλλεται προσπάθεια αξιολόγησης του πιο πάνω αναπτυχθέντος ΕΣ με τίτλο:

«**ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΧΕΙΜΕΡΙΝΩΝ ΣΙΤΗΡΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ**»

(Εργαστηριακή Άσκηση) και Υπότιτλο:

«**Είπε η βρώμη η γλωσσού, το σιτάρι τρίχα, το άκουσε και η κριθή και κοκκίνισε η βρίζα**».

Το ΕΣ έχει τεκμηριωθεί και περιγραφεί στα προηγούμενα εδάφια 1.1 ως και 1.6. Για να είναι χρήσιμη και αποδοτική, η αξιολόγηση θα πραγματοποιηθεί, τόσο με την ανάδειξη των θετικών στοιχείων του, όσο και με αναφορά με συνοπτικό τρόπο στα συστατικά στοιχεία της δομής του, με βάση τις προδιαγραφές σχεδιασμού κάθε ΕΣ.

Όπως είναι φυσικό, πριν την έναρξη της αξιολόγησης, είναι απαραίτητο να οριστούν οι άξονες πάνω στους οποίους θα κινηθεί η προσπάθεια αξιολόγησης. Οι άξονες αυτοί θα πρέπει να είναι σαφείς, κατανοητοί και εύκολα υλοποιήσιμοι. Στην εκπαιδευτική πράξη, είναι γενικώς αποδεκτοί οι παρακάτω άξονες αξιολόγησης [Μπαλκίζας, Ν., 2008; Σπυράτου, Ε., & Γουμενάκης, Γ., 2008]:

- ✚ Κατάλληλη διατύπωση στόχων
- ✚ Επίτευξη στόχων με βάση την όλη περιγραφή εφαρμογής του ΕΣ
- ✚ Συμφωνία με σύγχρονες παιδαγωγικές αρχές
- ✚ Εκμετάλλευση τεχνολογικών μέσων
- ✚ Καταλληλότητα ως προς το επίπεδο μαθητών/τριών
- ✚ Σχέση με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών
- ✚ Πληρότητα
- ✚ Δομή [αναφέρεται στην γνωστή Δομή ενός ΕΣ, όπως τεκμηριώνεται].
- ✚ Μορφή

Η αξιολόγηση θα υλοποιηθεί μέσω του **Πίνακα Σχολιασμού της Αξιολόγησης του ΕΣ** με βάση τους παραπάνω Άξονες και εφαρμογή των αποδεκτών κριτηρίων [Τζίμας, Β., 2009]. Για την μεγιστοποίηση της αντικειμενικότητας της κρίσης, τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται είναι **εξωτερικά**, είναι δηλαδή σαφώς προκαθορισμένα και γνωστά. Παρότι ακολουθούνται σαφείς άξονες και κριτήρια κατά την ακόλουθη προσπάθεια αξιολόγησης, είναι αδύνατο να αποφύγει ο αξιολογητής πλήρως την υποκειμενική προσωπική άποψη και κρίση του, πράγμα που ενδεχομένως στις περισσότερες φορές είναι ορατό στην πράξη.

Πίνακας Σχολιασμού της Αξιολόγησης του ΕΣ

«ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΧΕΙΜΕΡΙΝΩΝ ΣΙΤΗΡΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ»

Άξονας	Σχόλιο Αξιολόγησης
Κατάλληλη διατύπωση στόχων	Ο απώτερος Σκοπός του ΕΣ είναι η απόκτηση υψηλής αξίας δεξιοτήτων διάκρισης τεσσάρων [4] ειδών χειμερινών σιτηρών μεταξύ τους, χρησιμοποιώντας τις ανθρώπινες αισθήσεις, αλλά και νοητικά. Εκτιμάται ότι το εξεταζόμενο ΕΣ οδηγεί στην απόκτηση των δεξιοτήτων αυτών, συμβάλλοντας στην αλλαγή στάσης ζωής των μαθητών/τριων απέναντι στα χειμερινά σιτηρά, ενώ παράλληλα συμβάλλει και στην διαδικασία μεταγνώσης των μαθητών/τριων. Όπως ορίζεται στην αναλυτική παρουσίαση του ΕΣ, όλοι οι Στόχοι του, γνωστικοί, συναισθηματικοί και ψυχοκινητικοί, κατανέμονται ανάλογα, περιγράφονται επαρκώς και υλοποιούνται σε κάθε δραστηριότητα του ΕΣ. Έτσι, δεν διαπιστώνεται κάποιος στόχος που να μην υλοποιείται κατά την εφαρμογή του ΕΣ [ορφανός στόχος]. Επομένως, μπορεί κανείς να πει με βεβαιότητα ότι όλοι οι στόχοι του ΕΣ έχουν διατυπωθεί κατάλληλα σε μέγιστο βαθμό ώστε να διευκολύνεται η απρόσκοπτη επίτευξή τους.
Επίτευξη στόχων με βάση την όλη περιγραφή εφαρμογής του ΕΣ	Είναι γνωστό ότι ο βαθμός επίτευξης κάθε στόχου, διαπιστώνεται επακριβώς κατά την τελική αξιολόγηση του ΕΣ στην μαθησιακή διαδικασία. Είναι επίσης γνωστό ότι στην αναλυτική παρουσίαση κάθε ΕΣ και ιδιαίτερα στις υλοποιούμενες δραστηριότητες, με αναγραφή στα αντίστοιχα φύλλα εργασίας, αναφέρονται όλοι οι τρόποι [ακόμη και εναλλακτικοί] απόκτησης της γνώσης όπως «Με ποιόν τρόπο – πως - ο μαθητής ωθείται από το ΕΣ να τις ανακαλύψει;», «Πως ερευνά και παρακινείται στην αλληλεπίδραση με τους συμμαθητές του;», ή «Πως οδηγείται με βάση τα φύλλα εργασίας να υλοποιήσει τους στόχους του ΕΣ;» [Σπυράτου, Ε., & Γουμενάκης, Γ., 2008].

Άξονας	Σχόλιο Αξιολόγησης
	Το σκεπτικό [η «προβληματική»] του ΕΣ, αναπτύσσεται στο ίδιο εδάφιο της τεκμηρίωσης με την σύνδεση και συμβατότητά του με το ΑΠΣ, ενώ θα μπορούσε να αποτελεί ξεχωριστό εδάφιο της αναλυτικής τεκμηρίωσης. Η χρήση του παραδοσιακού τετράστιχου, το οποίο είναι και υπότιτλος του ΕΣ και το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως ως ένα πρακτικό γνωμικό διάκρισης των χειμερινών σιτηρών, σαφώς παρακινεί το ενδιαφέρον των μαθητών/τριων για συμμετοχή στην μαθησιακή διαδικασία, η οποία με την σειρά της αποτελεί εγγύηση για την επίτευξη των στόχων του ΕΣ. Ο σχεδιαστής του ΕΣ εισάγει έναν συνδυασμό βιωματικής μάθησης, που υλοποιείται μέσω της εξέτασης βιολογικού υλικού, σε συνδυασμό με την χρήση ΤΠΕ, κυρίως με την μορφή πολυμέσων. Η ισορροπία ανάμεσα στην χρήση του βιολογικού υλικού και των χρησιμοποιούμενων ΤΠΕ κρίνεται άριστη, αφού καλύπτει όλα τα επιδιωκόμενα οφέλη, αποτελώντας εγγύηση για την επίτευξη των γνωστικών στόχων. Η αναφορά σε δικτυογραφικές πηγές είναι μικρή, αλλά αυτό είναι σε άμεση συμφωνία με την εφαρμοζόμενη θεωρία μάθησης [συμπεριφορισμός] και έτσι δεν επηρεάζει αρνητικά την επίτευξη των στόχων του ΕΣ. Ακόμη, στην περιγραφή του ΕΣ καταβάλλεται προσπάθεια επισήμανσης των ιδεών των μαθητών/τριών και βέβαια αναφέρεται ρητά στις δραστηριότητες ο τρόπος δόμησης ή / και αναδόμησης και επέκτασής τους. Είναι γνωστό ότι, η πιθανότητα επίτευξης των στόχων του ΕΣ μεγιστοποιείται όταν κατά την εφαρμογή του στην μαθησιακή διαδικασία υπερνικούνται όλες οι γνωστικές δυσκολίες που θα μπορούσαν να εμφανιστούν. Στην τεκμηρίωση του ΕΣ δεν γίνεται καθόλου αναφορά στις τυχόν γνωστικές ή γενικότερα στις μαθησιακές δυσκολίες που θα μπορούσαν να εμφανιστούν.

Άξονας	Σχόλιο Αξιολόγησης
	Είναι όμως γεγονός ότι, για το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο, δεν υπάρχουν στην βιβλιογραφία ήδη καταγεγραμμένες μαθησιακές δυσκολίες, οι οποίες θα επισημανθούν, ενδεχομένως, από την πρώτη εφαρμογή του ΕΣ στην μαθησιακή διαδικασία. Πάντως, η έλλειψη αυτή δεν κρίνεται ότι μπορεί να επηρεάσει δραστικά την επίτευξη των στόχων του ΕΣ. Έτσι, κρίνεται ότι συνολικά δεν υπάρχει αμφιβολία ότι με την υλοποίηση των δραστηριοτήτων όπως αυτές ορίζονται στο ΕΣ, όλοι οι στόχοι του θα επιτευχθούν.
Συμφωνία με σύγχρονες παιδαγωγικές αρχές	Στην αναλυτική παρουσίαση του ΕΣ δεν γίνεται ξεκάθαρη και ρητή αναφορά στις υλοποιούμενες απ' αυτό θεωρίες μάθησης. Η υλοποιούμενη θεωρία μάθησης εξάγεται σαν συμπέρασμα από την αναλυτική τεκμηρίωση του ΕΣ και με την παραδοχή ότι η βιωματική μάθηση, η οποία υλοποιείται άριστα στο συγκεκριμένο ΕΣ, ταιριάζει στην θεωρία μάθησης του Συμπεριφορισμού [Μπηχεΰβιορισμού]. Έτσι, το αξιολογούμενο ΕΣ υλοποιεί στην πράξη θεωρία μάθησης Συμπεριφορισμού [Μπηχεΰβιορισμού]. Ο Συμπεριφορισμός υλοποιείται από την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου του μαθήματος για 10 λεπτά, με χρήση κατάλληλου υλικού παρουσίασης [εικόνες και βίντεο]. Αν και δεν ορίζεται ρητά, το λογισμικό παρουσίασης μπορεί να παραμένει ενεργό καθ' όλη την διάρκεια της διδακτικής ώρας στον βιντεοπροβολέα, ώστε να είναι δυνατή η αναφορά των μαθητών/τριών σ' αυτό ανά πάσα στιγμή. Επιπλέον, ο/η εκπαιδευτικός πραγματοποιεί σε μορφή επίδειξης μία φορά την εκτέλεση των κινήσεων όλης της άσκησης με κλειστά και ανοιχτά μάτια για περίπου ένα λεπτό, ενώ ακολουθεί άσκηση των μαθητών/τριων με το βιολογικό υλικό [Drill & Practice] μέσα στα πλαίσια της βιωματικής προσέγγισης. Ένα από τα ισχυρά, θα μπορούσε να πει κανείς, στοιχεία

Άξονας	Σχόλιο Αξιολόγησης
	του εξεταζόμενου ΕΣ, αποτελεί η ρητή αναφορά σε συγκεκριμένες δράσεις και ενέργειες, τόσο για τον/την μαθητή/τρια, όσο και για τον/την εκπαιδευτικό που συνδυάζονται άμεσα τόσο με το θέμα όσο και με τους στόχους του εκπαιδευτικού σεναρίου. Ακόμη, στο ΕΣ ακολουθούνται με συνέπεια τα βήματα του επιστημονικού μοντέλου υλοποίησης της θεωρίας, δηλαδή έναυσμα, παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου, επίδειξη και άσκηση, απόκτηση δεξιοτήτων - συμπεράσματα, γενίκευση και εφαρμογή. Έτσι, οι μαθητές/τριες μέσα και από την αξιοποίηση των ΤΠΕ να οδηγηθούν σε γενικεύσεις και μεταφορά της γνώσης στην καθημερινή ζωή τους. Όσον αφορά στα φύλλα εργασίας περιέχουν πληροφορίες που είναι χρήσιμες και καθοδηγητικές για τους μαθητές/τριες, περιέχουν όμως επιπλέον και την τεκμηρίωση των δραστηριοτήτων που περιλαμβάνονται σ' αυτά, που δεν είναι απαραίτητη για την εργασία των μαθητών/τριων. Με τον τρόπο αυτό τα φύλλα εργασίας γίνονται μακροσκελή, «βαραίνουν» και δεν είναι επιθυμητά από τους μαθητές/τριες. Ίσως, θα ήταν καλύτερη η απομάκρυνση της τεκμηρίωσης κάθε δραστηριότητας από το περιεχόμενο του φύλλου εργασίας, καθιστώντας τα περισσότερο ελκυστικά για τους μαθητές/τριες. Παρά την παραπάνω παρατήρηση, τα φύλλα εργασίας του ΕΣ, είναι πολύ καλά δομημένα και καθοδηγητικά για τους/τις μαθητές/τριες και καλλιεργούν δεξιότητες μέσω της παρακίνησης των μαθητών/τριών να ασκούνται πάνω στις εξεταζόμενες έννοιες, κάνοντάς τες αποδεκτές και υιοθετώντας τες στην καθημερινή τους πρακτική. Επίσης, σ' αυτά γίνεται σαφής αναφορά στην συνεργατική εργασία των ομάδων μέσα από αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες και ρόλους [Σπυράτου, Ε., & Γουμενάκης, Γ., 2008]. Συμπερασματικά, μπορεί κανείς να πει ότι το συγκεκριμένο ΕΣ ευρίσκεται σε συμφωνία με σύγχρονες παιδαγωγικές αρχές, αν και θα μπορούσε να βελτιωθεί η προσαρμογή του

Άξονας	Σχόλιο Αξιολόγησης
	σε μερικά σημεία.
Εκμετάλλευση τεχνολογικών μέσων	Μέσα και υλικό: Εκτός από τα κλασικά μέσα (Μαυροπίνακας, κιμωλία, στυλό, μεγεθυντικοί φακοί κ.ά.), χρησιμοποιείται επιπλέον Η/Υ με επεξεργαστή κειμένου για σημειώσεις, βιντεοπροβολέας για προβολή του εποπτικού λογισμικού και εκτυπωτής για την ενδεχόμενη εκτύπωση των φύλλων εργασίας με τις εργασίες των μαθητών/τριων, κειμένων και φωτογραφιών. Το λογισμικό που χρησιμοποιείται για το μάθημα περιορίζεται στο βασικό λογισμικό υπηρεσιών γραφείου και κυρίως είναι κάποιο αρχείο παρουσίασης του/της εκπαιδευτικού δημιουργημένο σε κάποιο βασικό λογισμικό γραφείου [π. χ. MS PowerPoint] και φυσικά γίνεται και χρήση του διαδικτύου, όχι εκτεταμένη. Επίσης, περιγράφεται σαφώς και αναλυτικά η παιδαγωγική χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην διδασκαλία και στους ρόλους που αναπτύσσονται από τον/την εκπαιδευτικό και τους μαθητές/τριες. Οι ΤΠΕ λειτουργούν μόνο ως γνωστικό εργαλείο, και προσανατολίζουν τους/τις μαθητές/τριες στην ενασχόλησή τους με τα γνωστικά αντικείμενα. Επιπλέον, κρίνεται ότι οι χρησιμοποιούμενες ΤΠΕ, ευρίσκονται σε ισορροπία με την ενασχόληση των μαθητών/τριων με το βιολογικό υλικό, κάτι που αποτελεί επιπλέον θετικό στοιχείο του ΕΣ.
Καταλληλότητα ως προς το επίπεδο μαθητών/τριών	Το ΕΣ θεωρείται κατάλληλο για το επίπεδο των μαθητών/τριών στους οποίους διδάσκεται. Αν και δεν αναφέρεται ρητά στην τεκμηρίωση του ΕΣ, εκτιμάται ότι όλοι οι εμπλεκόμενοι μαθητές/τριες, ως εκ της Σχολικής Τάξης που ευρίσκονται, κατά τεκμήριο διαθέτουν στο ακέραιο όλες τις προαπαιτούμενες γνώσεις για την υλοποίηση του ΕΣ. Άλλωστε, οι προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες των

Άξονας	Σχόλιο Αξιολόγησης
	μαθητών/τριών εξετάζονται με ειδική δραστηριότητα και επιπλέον υπάρχει και δραστηριότητα ανάκλησης των προηγούμενων γνώσεων των μαθητών/τριών πάνω στο υπό μελέτη γνωστικό αντικείμενο.
Σχέση με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών	Ιδέα: Η διδασκαλία της διάκρισης ανάμεσα στα διάφορα είδη χειμερινών σιτηρών κυρίως μέσω βιωματικής μάθησης με χρήση των αισθήσεων και νοητικά με υποβοηθητική συνεισφορά των ΤΠΕ. Διδακτικά αντικείμενα: Δίνεται έμφαση στην διδασκαλία της διάκρισης ανάμεσα στα διάφορα είδη χειμερινών σιτηρών, χωρίς διαθεματική προσέγγιση, το οποίο είναι συμβατό με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών [ΑΠΣ]. Είναι βέβαια σαφές ότι, το ΑΠΣ προβλέπει, μεταξύ άλλων, ότι οι μαθητές/τριες των ΕΠΑΛ μπορούν να αναζητούν πληροφορίες σε απλές βάσεις δεδομένων ή σε άλλες πηγές πληροφοριών, να τις καταγράφουν και να τις αξιολογούν. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί σε οποιαδήποτε δραστηριότητα ή ΕΣ ανεξαρτήτως υλοποιούμενης θεωρίας μάθησης, εντός και εκτός των σχολικών μαθημάτων. Επιπλέον, προβλέπεται να συνεργάζονται για την εκτέλεση εργασιών, να αναγνωρίζουν τη συμβολή της ομαδικής εργασίας στην παραγωγή έργου και να αναδεικνύεται η δυναμική του διαλόγου [Μπαλκίζας, Ν., 2008].
Πληρότητα	Το ΕΣ χαρακτηρίζεται από μία εξέχουσα πληρότητα της δομής του, η οποία σε κάποιες περιπτώσεις εγγίζει τα όρια της υπερβολής. Αυτό βέβαια, εκτός του ότι προσθέτει κάποια επιπλέον εδάφια στην τεκμηρίωσή του, στην ουσία δεν αποτελεί πρόβλημα στην υλοποίησή του. Θετικό σημείο της τεκμηρίωσης του ΕΣ αποτελεί το αρκετά εκτεταμένο Σημείωμα Αξιολόγησης καθώς και ο πίνακας ο οποίος παρουσιάζει τους διακριτούς ρόλους εκπαιδευτικού και μαθητή/τριας. Οι ερωτήσεις της τελικής αξιολόγησης του ΕΣ μέσω των

Άξονας	Σχόλιο Αξιολόγησης
	μαθητών/τριών που προτείνονται, καλύπτουν πλήρως το γνωστικό αντικείμενο. Επιπροσθέτως, είναι κλειστού τύπου μην επιτρέποντας στους μαθητές/τριες να προβληματιστούν, να σχεδιάσουν και να διαμορφώσουν οι ίδιοι τρόπους διαχείρισης και καταγραφής των πληροφοριών, όπως σχέδια, γραφήματα, πίνακες, κ. λ. π. Στην περιγραφή του ΕΣ, δεν δηλώνονται εναλλακτικές μορφές αξιολόγησης συμβατές με τους στόχους και τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις του [Σπυράτου, Ε., & Γουμενάκης, Γ., 2008].
Δομή	Η Δομή του ΕΣ μπορεί να θεωρηθεί ως άριστη, αφού σαφώς ακολουθεί την πλειονότητα των επιστημονικά αποδεκτών κανόνων σύνταξης ενός ΕΣ. Δηλαδή διαθέτει ένα πολύ καλό τίτλο και καταπληκτικό υπότιτλο, διαθέτει ανάλυση συμβατότητας με το ΑΠΣ, διαθέτει συμβατότητα με την επιλεγθείσα θεωρία μάθησης, διαθέτει όλα τα απαραίτητα δομικά στοιχεία [δραστηριότητες – φύλλα εργασίας], δραστηριότητα αξιολόγησης και σημείωμα αξιολόγησης, κ. λ. π. Ένα από τα θετικά του σημεία, επίσης είναι η Αυτοαξιολόγηση των μαθητών/τριων καθ' ομάδα στην δραστηριότητα 4, η οποία βοηθάει αρκετά στην εμπέδωση του γνωστικού αντικείμενου. Επιπλέον, παρά την αναλυτική τεκμηρίωση των δραστηριοτήτων του ΕΣ, ο σχεδιαστής του παρουσιάζει την αλληλουχία των δραστηριοτήτων του ΕΣ και με συνοπτικό τρόπο, ο οποίος βοηθά ακόμη περισσότερο την κατανόησή του από τρίτους. Το μόνο ίσως σημείο που θα μπορούσε να επισημανθεί, χωρίς βέβαια να αποβαίνει εις βάρος της θετικής αξιολόγησης του ΕΣ, είναι ότι δεν έχει Διαθεματική προσέγγιση.
Μορφή	Στην περιγραφή του ΕΣ, η αναλυτική τεκμηρίωση βοηθά

Άξονας	Σχόλιο Αξιολόγησης
	στην ενδελεχή κατανόηση του ΕΣ, ενώ η συνοπτική παρουσίαση του συνολικού περιγράμματος της εκπαιδευτικής διαδικασίας, με την αλληλουχία των δραστηριοτήτων που ακολουθείται κατά την εφαρμογή του ΕΣ, βοηθά στην ολιστική κατανόηση του ΕΣ και των βημάτων ανάπτυξης της διδασκαλίας σε συνέπεια με τις σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις. Εάν όμως αυτή η συνοπτική παρουσίαση του ΕΣ, υπήρχε από μόνη της χωρίς την αναλυτική, εξαντλούμενη σε γενικές αναφορές, που θα μπορούσαν, ενδεχομένως, να εφαρμοστούν σε πολλά διαφορετικά ΕΣ, δεν θα μπορούσε να αποτελέσει από «υποστηρικτικό υλικό» για τον/την εκπαιδευτικό και θα αποτελούσε αρνητικό στοιχείο για την αξιολόγηση του ΕΣ. Η ύπαρξη και της αναλυτικής και της συνοπτικής παρουσίασης, με σαφείς αναφορές στους διακριτούς ρόλους και ενέργειες εκπαιδευτικού και μαθητών/τριών, βοηθά στην ολιστική κατανόηση του ΕΣ. Έτσι, κάθε επίδοξος χρήστης αυτού του ΕΣ, δεν έχει ανάγκη περισσότερων λεπτομερειών, προκειμένου να το εφαρμόσει στην εκπαιδευτική πράξη αποδοτικά. Είναι σίγουρο ότι η πρώτη εφαρμογή αυτού του ΕΣ στην μαθησιακή διαδικασία, θα αναδείξει, ως τελική αξιολόγηση, τα περισσότερα αδύναμα σημεία αυτού του ΕΣ, ώστε να βελτιωθούν στην συνέχεια.
Τελικό Συνολικό Σχόλιο	Το εξεταζόμενο ΕΣ «ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΧΕΙΜΕΡΙΝΩΝ ΣΙΤΗΡΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ - Είπε η βρώμη η γλωσσού, το σιτάρι τρίχα, το άκουσε και η κριθή και κοκκίνισε η βρίζα» αποτελεί μία μάλλον σωστά δομημένη και από παιδαγωγικής πλευράς άριστα ολοκληρωμένη διδακτική πρόταση διδασκαλίας της διάκρισης των χειμερινών σιτηρών μεταξύ τους. Αναπτύσσεται με βάση τις σύγχρονες θεωρίες μάθησης και αξιοποιεί επαρκώς τις ΤΠΕ στην διδασκαλία των γνωστικών αντικειμένων.

Άξονας	Σχόλιο Αξιολόγησης
	Η τηρούμενη ισορροπία χρησιμοποιούμενων ΤΠΕ και βιωματικής μάθησης, πάνω σε απτά αντικείμενα της γεωργικής πράξης, είναι απαραίτητο και δικαιολογείται από την εφαρμοζόμενη μέθοδο διδασκαλίας στα πλαίσια του Συμπεριφορισμού [Μπηχεΰβιορισμού] και μάλιστα εφαρμόζεται πάρα πολύ αποδοτικά. Σε σχέση με τα γνωστά διδακτικά μέσα, το ΕΣ σε ένα μόνο σημείο διδακτική αξιοποίηση του διαδικτύου, η κυριαρχία της συνεργασίας και της ομαδικότητας είναι εμφανής, ενώ επιδιώκεται παράλληλα η μέσω εκπαιδευτικού παιγνιδιού δημιουργική αξιοποίηση του βιολογικού εποπτικού υλικού. Μπορεί κανείς να πει ότι η προστιθέμενη αξία του ΕΣ είναι η εφαρμογή ενός απλά κατευθυνόμενου μοντέλου διδασκαλίας, όπου ο/η εκπαιδευτικός καθοδηγεί αλλά και προτρέπει και επιβλέπει τους/τις μαθητές/τριες στο να ασκηθούν και να κατακτήσουν νέες γνώσεις και δεξιότητες. Τέλος, είναι προφανές ότι το ΕΣ επιδέχεται παραπέρα βελτίωση και ανάπτυξη, μέσω ανατροφοδότησης η οποία θα προέλθει από την εφαρμογή του στην πράξη. Ο Αξιολογητής Τσατήρης Βασίλειος

Ε) ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

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.

Βloom, B. – Krathwohl, D., 1986. Ταξινόμια διδακτικών στόχων, τ. Α-Β, Θεσσαλονίκη, Κώδικας.

Courau, S., 2000. Τα βασικά εργαλεία του Εκπαιδευτή Ενηλίκων. Αθήνα, Μεταίχμιο.

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.

Elliott, S.N., 2008. Εκπαιδευτική ψυχολογία. Αθήνα, Gutenberg.

Feldman, R., 2010. Εξελικτική Ψυχολογία: δια βίου ανάπτυξη,. Τόμος 1^{ος}, επιστημονική επιμέλεια Μπεζεβέγκης Η., μετάφραση Αντωνοπούλου Ζ., Κουλεντιανού Μ. Αθήνα, Gutenberg.

Frey, K., 2002. Η «Μέθοδος Project» Μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη. Θεσσαλονίκη, Κυριακίδη

Jaques, D., 2001. Μάθηση σε ομάδες. Αθήνα, Μεταίχμιο.

Κασσωτάκης, Μ., Φλουρής, Γ. 2006. Μάθηση και Διδασκαλία. Θεωρία, πράξη και αξιολόγηση της διδασκαλίας, Τόμος Β'. Αθήνα, Ατραπός.

Κασσωτάκης, Μ., 2010. Η Αξιολόγηση της επιδόσεως των μαθητών. Μέσα, μέθοδοι, προβλήματα, προοπτικές. Αθήνα, Γρηγόρη.

Ματσαγγούρας, Η., 2004. Στρατηγικές Διδασκαλίας. Αθήνα, Gutenberg.

Ματσαγγούρας, Η., 2004. Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και Μάθηση. Αθήνα, Γρηγόρης.

Ματσαγγούρας, Η., 2007. Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας. Στρατηγικές της Διδασκαλίας. Η Κριτική Σκέψη στη Διδακτική Πράξη . Τόμος Β'. Αθήνα, Gutenberg.

Μπαλκίζας, Ν., (2008). Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Σεναρίου. Επιμορφωτικό υλικό για την εκπαίδευση των επιμορφωτών στα Πανεπιστημιακά Κέντρα Επιμόρφωσης. ΠΑΚΕ Αθήνας.

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>.

Σπυράτου, Ε., & Γουμενάκης, Γ., (2008). Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Σεναρίου. ΕΘΝΙΚΟ & ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ, ΠΑ.Κ.Ε. Π.Τ.Δ.Ε., Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη Χρήση και Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διδακτική Διαδικασία, Α' Περίοδος, 2007-2008, Ενότητα 3.4.

Τζίμας, Β., (2009). Διδακτικά Σενάρια με τη Συνδρομή των ΤΠΕ. Πρακτικά 1ου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία», Βόλος, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (παραλιακό συγκρότημα Παπαστράτος), 24 έως 26 Απριλίου 2009.

Χρυσafiδης, Κ., 2002. *Βιωματική-Επικοινωνιακή Διδασκαλία Η Εισαγωγή της μεθόδου Project στο σχολείο*. Αθήνα, Gutenberg.

Snowman, J., Mc Cown, R., 2011. *Psychology Applied to Teaching*. CENGAGE Learning Custom Publishing, U.K.

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

- Διδακτικό μοντέλο της εποικοδομητικής προσέγγισης:

http://old.primedu.uoa.gr/sciedu/books/book_proseg/kef5.htm#kef5

- Θεωρίες μάθησης: <http://www.webnode.com>

- Οι 10 ψυχολόγοι που άσκησαν μεγαλύτερη επιρροή:

<http://psychology.about.com/od/historyofpsychology/tp/ten-influential-psychologists.htm>

- California State University Long Beach . *Computer Programming Grading Rubric*.

http://www.csulb.edu/colleges/coe/cecs/views/programs/undergrad/grade_prog.shtml

- 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&

- Technology Resources for Teachers (2008). *Scratch Rubric Example 1*.

<http://shimmrqlitr.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

