

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΒΕΕPRO

Ορθολογική χρήση
φυτοπροστατευτικών προϊόντων και
λιπασμάτων όσον αφορά τις επιπτώσεις
στις μέλισσες στο οικοσύστημα



BeePro
WWW.BEEPRO.SK



BeePro: Rational use of plant protection products and fertilizers
in terms of the impact on bees in the ecosystem
Project no. 2021-1-SK01-KA220-VET-000025257



Funded by
the European Union

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΒΕΕPRO



AGROINŠTITÚT NITRA
štátny podnik



NEW EDU
technická organizácia

SERVIMA
SERVICIOS AMBIENTALES Y RECURSOS EDUCATIVOS, S.L.



Disclaimer: Financed by the European Union. The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Περιεχόμενα

Σύνοψη 3

1. Εισαγωγή 3

2. Συνολική Εκπαιδευτική Μεθοδολογία 4

Θεωρητικό υπόβαθρο σχεδιασμού ενότητας 4

Ανάπτυξη Ενότητων 6

Δομή του εκπαιδευτικού περιεχομένου 8

Το περιβάλλον εικονικής μάθησης (on-line) 8

Παροχή εκπαίδευσης 10

3. Επιλογή ομάδας χρηστών 11

Οι εκπαιδευόμενοι/Ομάδες στόχοι 11

Προϋποθέσεις εισαγωγής 11

4. Περίγραμμα Ενότητων 13



Σύνοψη

Το Κεφάλαιο 1, Εισαγωγή, εξηγεί το θέμα αυτού του εγγράφου.

Το Κεφάλαιο 2, Γενική Μεθοδολογία Εκπαίδευσης, εξηγεί λεπτομερέστερα πώς θα αναπτυχθούν οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες και παρουσιάζει μεθοδολογίες και διδακτικές δομές. Επίσης, παρέχει περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τη δομή της εκπαίδευσης, τα θέματα της ενότητας και τις προδιαγραφές εκμάθησης.

Το Κεφάλαιο 3, Επιλογή ομάδας χρηστών, περιγράφει λεπτομερώς τις διαδικασίες για την αναγνώριση των ομάδων χρηστών. Εξηγεί πώς πρέπει να επιλέγονται οι ομάδες χρηστών, ποιο θα πρέπει να είναι το κοινό-στόχος και άλλες σχετικές προδιαγραφές. Καθορίζονται επίσης τα χαρακτηριστικά, οι ικανότητες και οι δεξιότητες των εκπαιδευομένων.

Στο Κεφάλαιο 4, Περίληψη Ενοτήτων, παρουσιάζονται οι τυπολογίες του υλικού και της τεκμηρίωσης που θα χρησιμοποιηθούν και θα παραχθούν κατά τη διάρκεια του εκπαιδευτικού προγράμματος.

1. Εισαγωγή

Το πρόγραμμα σπουδών BeePro καθορίζει όλες τις πτυχές που σχετίζονται με τις ικανότητες, το περιεχόμενο, το χρονοδιάγραμμα, τη ζήτηση EQF και επίσης τα μαθησιακά αποτελέσματα που θα αποκτήσουν οι συμμετέχοντες του μαθήματος BeePro. Επίσης, η επεξεργασία του εκπαιδευτικού περιεχομένου BeePro θα γίνει σύμφωνα με αυτό το έγγραφο.

Δύο κρίσιμοι στόχοι πρέπει να αντιμετωπιστούν για την προετοιμασία της κατάρτισης: ο καθορισμός της δομής και της μεθοδολογίας της κατάρτισης και η ανάπτυξη εκπαιδευτικών ενοτήτων. Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες συμβάλλουν στην επαγγελματική κατάρτιση των εμπλεκόμενων παραγόντων. Λαμβάνοντας υπόψη τις αρχές της Συνεχιζόμενης ΕΕΚ (C-VET) που λαμβάνει χώρα μετά την αρχική εκπαίδευση και κατάρτιση ή μετά την έναρξη της επαγγελματικής ζωής, τα κύρια χαρακτηριστικά της εκπαίδευσης BeePro είναι: simple in form;

- φιλικό στην πρόσβαση.
- εύκολο στην εκκίνηση.
- πιθανή ενσωμάτωση μεταξύ ενοτήτων.
- εστιασμένο υλικό, ανατροφοδότηση και υποστήριξη.
- ιδανικό για μάθηση ενηλίκων και επαγγελματιών.
- Προσαρμογή του προγράμματος ενοτήτων και του σχεδιασμού κατάρτισης.
- να παρέχει συνεχή καθοδήγηση και υποστήριξη.

Παρέχετε υλικό που έχει αποδειχθεί βήμα προς βήμα. Σύμφωνα με τις παραπάνω αρχές, το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και τα εργαλεία BeePro είναι προσαρμοσμένα στην ηλικία, τις ικανότητες, τις μαθησιακές εμπειρίες και τις συνθήκες εργασίας των εκπαιδευομένων.



2. Συνολική Μεθοδολογία Εκπαίδευσης

Ο κύριος στόχος και στόχος του έργου είναι η παροχή υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικού περιεχομένου σχετικά με την ορθολογική χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων και λιπασμάτων όσον αφορά τις επιπτώσεις στις μέλισσες στο οικοσύστημα.

Ο στόχος της εκπαίδευσης είναι να παράσχει στους συμμετέχοντες τις απαιτούμενες γνώσεις και πρακτική για να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις και τα στοιχεία του BeePro όπως απαιτείται στην τρέχουσα κοινωνία. Τα συμπεράσματα της ανάλυσης αναγκών επιβεβαίωσαν τις υποθέσεις του έργου σχετικά με το περιεχόμενο των ενοτήτων που θα αναπτυχθούν στο έργο BeePro.

Τονίστηκε – ως κατευθυντήρια γραμμή ότι το εκπαιδευτικό περιεχόμενο πρέπει να επικεντρώνεται στις σύγχρονες μεθόδους/μέσα στο πλαίσιο της βελτίωσης των γνώσεων στη βιολογική μελισσοκομία και της σωστής, ορθολογικής και πιο φιλικής προς το περιβάλλον χρήσης των χημικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων και λιπασμάτων. .

Θεωρητικό υπόβαθρο σχεδιασμού ενότητας

Ο σχεδιασμός της ενότητας ακολουθεί τη δομή και τη μεθοδολογία που θα είναι η πιο αποτελεσματική για το πακέτο μαθημάτων BeePro, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως:

Προγραμματισμένοι τύποι, μαθησιακές δραστηριότητες και μέθοδοι διδασκαλίας - οι ακόλουθες δραστηριότητες διδασκαλίας και μάθησης μπορούν να προσαρμοστούν και να χρησιμοποιηθούν σε μια σειρά από ομάδες-στόχους μαθημάτων:

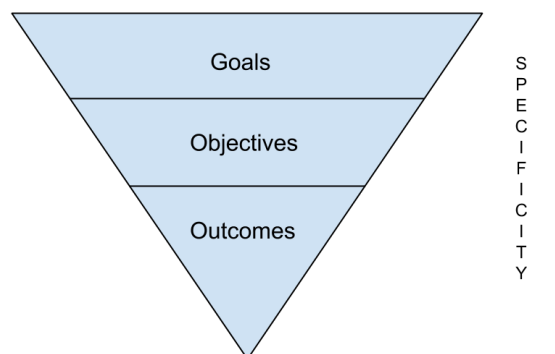
Εννοιολογική χαρτογράφηση;

- ο Τεχνικές Συμμετοχικής Μάθησης σε Δράση (PLA).
- ο Αμφισβήτηση.
- ο Διαμορφωτικά κουίζ.
- ο Επίλυση προβλημάτων.
- ο Συζητήσεις.
- ο Παιχνίδια ρόλων.
- ο Ελεύθερη γραφή.
- ο Μικρές ομαδικές δραστηριότητες.
- ο Δραστηριότητες μέσω κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Twitter, Youtube).
 - • Όρες διδασκαλίας - ο ακριβής χρόνος είναι πολύ σημαντικό μέρος του σχεδιασμού του μαθήματος. Κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης του αναλυτικού προγράμματος είναι πολύ σημαντικό να ληφθεί υπόψη ο χρόνος που είναι απαραίτητος για την ενεργό μάθηση και για τους μαθητές να ολοκληρώσουν σημαντικές εργασίες και να προετοιμαστούν για εξετάσεις.
 - • Μοντέλο παράδοσης – το περιεχόμενο του μαθήματος μπορεί να παραδοθεί με διάφορους τρόπους. Ωστόσο, μπορούν να εξεταστούν οι ακόλουθες καινοτόμες μέθοδοι:
 - ο μικτή μάθηση, η οποία περιλαμβάνει μια μεγάλη ποικιλία σχεδίων, όπως:
 - βελτιωμένη τεχνολογία μάθησης (π.χ. χρήση αρχείων pdf ή παρουσιάσεων ppt).
- ☒ ☒ συστήματα διαχείρισης μάθησης ως εργαλείο υποστήριξης για τη διδασκαλία πρόσωπο με πρόσωπο και για την αποθήκευση εκπαιδευτικού υλικού και διαδικτυακής συζήτησης.



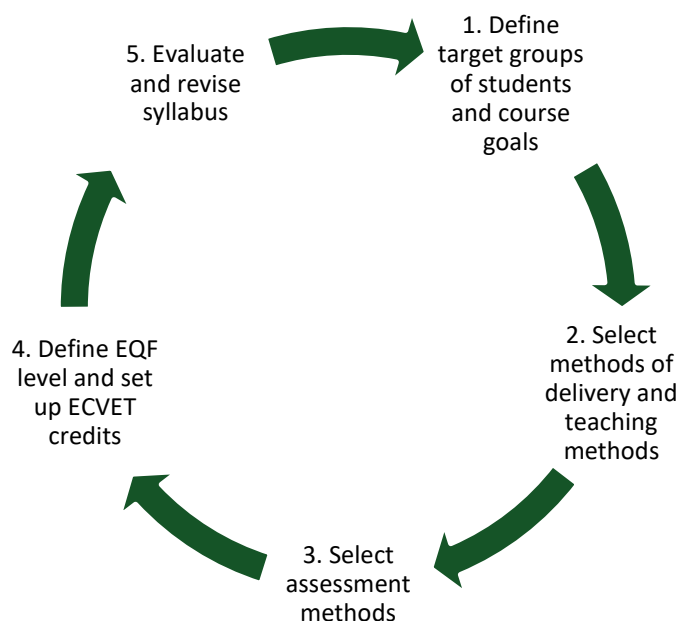
- ☑ ο Διαδικτυακή ηλεκτρονική μάθηση, ως μορφή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, χωρίς διδασκαλία πρόσωπο με πρόσωπο, συμπεριλαμβανομένων: courses for credits or non-credit courses, offered online and cover the related content, ratings, self-testing tools etc.;
- ☑ πλήρως ανοιχτά μαθήματα, όπως MOOCs.
- ☑ ανοιχτοί εκπαιδευτικοί πόροι, που μπορούν να χρησιμεύσουν ως υποστηρικτικό υλικό για διδασκαλία και μάθηση.
- • **Επίπεδο EQF** - Το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων (EQF) λειτουργεί ως μεταφραστική συσκευή για να κάνει τα εθνικά προσόντα πιο ευανάγνωστα σε όλη την Ευρώπη, προωθώντας την κινητικότητα εργαζομένων και μαθητών μεταξύ των χωρών και διευκολύνοντας τη δια βίου μάθησή τους. Το EQF στοχεύει να συσχετίσει τα εθνικά συστήματα προσόντων διαφορετικών χωρών με ένα κοινό ευρωπαϊκό πλαίσιο αναφοράς. Τα άτομα και οι εργοδότες θα μπορούν να χρησιμοποιούν το EQF για να κατανοήσουν καλύτερα και να συγκρίνουν τα επίπεδα προσόντων διαφορετικών χωρών και των διαφορετικών συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης. Από το 2012, όλοι οι νέοι τίτλοι σπουδών που εκδίδονται στην Ευρώπη φέρουν αναφορά σε κατάλληλο επίπεδο EQF.
 - • **Μέθοδοι αξιολόγησης** – η επιλογή των κατάλληλων μεθόδων αξιολόγησης εξαρτάται από παράγοντες όπως τα προγραμματισμένα μαθησιακά αποτελέσματα, το επίπεδο σπουδών, τις ομάδες-στόχους μαθητών και τις δεξιότητές τους, τις γνώσεις και τον τομέα εξειδίκευσης, τους διαθέσιμους πόρους και τον τρόπο παράδοσης του μαθήματος κ.λπ. Παραδείγματα μεθόδων αξιολόγησης:
 - ο Εξετάσεις μαθημάτων.
 - ο Εργασίες/έργα μαθημάτων.
 - ο Δοκίμια;
 - ο Δοκιμές πολλαπλής επιλογής.
 - ο Αυτοαξιολόγηση.

Στόχοι μαθήματος & Μαθησιακά αποτελέσματα της ενότητας του μαθήματος – οι στόχοι του μαθήματος περιγράφουν ξεκάθαρα τι σκοπεύετε να μάθουν οι συμμετέχοντες στο μάθημα μέχρι το τέλος του μαθήματος. Τα μαθησιακά αποτελέσματα περιγράφουν μια επιδιωκόμενη ή παρατηρούμενη κατάσταση, π.χ. τι θα μάθουν οι μαθητές σας ή τι έμαθαν πραγματικά οι μαθητές σας.





Διαδικασία ανάπτυξης προγράμματος σπουδών:



Ανάπτυξη Ενοτήτων

Τα θέματα για την ανάπτυξη των ενοτήτων προτάθηκαν σύμφωνα με τα ευρήματα της Σύγχρονης Τέχνης και διανεμήθηκαν για επεξεργασία στους εταίρους με βάση τις ειδικές ικανότητες και την εμπειρία τους, και με βάση τη συμφωνία αμοιβαίου εταίρου, ως εξής:

Ενότητες / Πίνακας περιεχομένων	Υπεύθυνος συνεργάτης
M0 - Εισαγωγή	Agroinstitut (SK)
M1 - Οι μέλισσες στη φύση	ARID (PL)
M2 - Φυτοφάρμακα	Agroinstitut (SK) + All
<i>Pesticides 1</i>	Agroinstitut (SK)
M2/1 – Εντομοκτόνα	
M2/2 – Μυκητοκτόνα	
<i>Pesticides 2</i>	CPIP (RO)
M2/3 – Ακαρεοκτόνα	
M2/4 – Ζιζανιοκτόνα	
<i>Pesticides 3</i>	Servima (ES)
M2/5 – Μυοκτονία	
M2/6 - Άλλα φυτοφάρμακα	
M3 - Λιπάσματα	Servima (ES)
M4 - Βιολογικές πρακτικές στην αγροτική παραγωγή	NewEdu (SK)
M5 - Βιολογική μελισσοκομία	Stando (CY)



M6 - Θεραπεία κυψελών	CPIP (RO)
M7 - Η υγεία των μελισσών	NewEdu (SK)
M8 - Απογραφή καλών γεωργικών πρακτικών σχετικά με τη χρήση χημικών	ARID (PL)
M9 - Οι περιπτωσιολογικές μελέτες	Stando (CY)+ all partners

Είναι σημαντικό να επιλέξετε τη δομή και τη μεθοδολογία που θα είναι η πιο αποτελεσματική για το εκπαιδευτικό του περιβάλλον, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως:

- Οι γενικοί μαθησιακοί στόχοι: Να παρέχει στους μαθητές τη γενική χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων (ΦΠΠ) και τις επιπτώσεις τους στις κυψέλες. Να μάθει βασικές αρχές της βιολογικής μελισσοκομίας και οικολογικές μεθόδους φυτοπροστασίας. Να μάθουν πώς να θεραπεύουν μια κυψέλη και να παρέχουν καλές βιολογικές πρακτικές στην αγροτική παραγωγή.
- Ποιος χρειάζεται την εκπαίδευση: Στην περίπτωσή μας, η εκπαίδευση χρειάζεται από φοιτητές ΕΕΚ, οργανισμούς ΕΕΚ, μελισσοκόμους που εργάζονται στον τομέα της βιολογικής μελισσοκομίας, επαγγελματίες στον τομέα της σωστής χρήσης των χημικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων και λιπασμάτων, αγρότες και ανθρώπους που εργάζονται στον αγροτικό χώρο παραγωγής.
- Τα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα: τι αναμένεται να είναι σε θέση να κάνει και να περιμένει να γνωρίζει κάθε άτομο που εκπαιδεύεται σε διαφορετικά στάδια και στο τέλος της εκπαίδευσης.

Το εκπαιδευτικό υλικό BeePro θα σχεδιαστεί με ελκυστικό και εύχρηστο τρόπο και θα ενσωματωθεί στην πλατφόρμα e-learning, που διατίθεται με άδεια Creative Commons. Το πρώτο προσχέδιο του περιεχομένου της εκπαίδευσης θα προετοιμαστεί στα αγγλικά ως γλώσσα εργασίας της εταιρικής σχέσης. Κάθε εταίρος θα παρέχει την πρόχειρη έκδοση της επεξεργασμένης ενότητας στα αγγλικά και μετά από διασαύρωση μεταξύ των εταίρων, εξάλειψη πιθανών επικαλύψεων και επακόλουθη επεξεργασία και βελτιώσεις, θα μεταφραστεί σε όλες τις γλώσσες των συνεργατών. Το εκπαιδευτικό υλικό θα είναι σύμφωνο με τα έγγραφα του EQF και θα μας παραπέμπει στους ορισμούς του EQF για τα επιτεύγματα του εκπαιδευόμενου.

"Μαθησιακά αποτελέσματα"	Δηλώσεις σχετικά με το τι γνωρίζει, κατανοεί και είναι σε θέση να κάνει ένας εκπαιδευόμενος μετά την ολοκλήρωση μιας μαθησιακής διαδικασίας και οι οποίες ορίζονται ως προς τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις ικανότητες
"Η γνώση"	Το αποτέλεσμα της αφομοίωσης της πληροφορίας μέσω της μάθησης. Γνώση είναι το σύνολο γεγονότων, αρχών, θεωριών και πρακτικών που σχετίζονται με ένα πεδίο εργασίας ή μελέτης. Στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, οι γνώσεις περιγράφονται ως θεωρητικές ή/και πραγματικές.
"Δεξιότητες"	Η ικανότητα εφαρμογής γνώσεων και χρήσης τεχνογνωσίας για την ολοκλήρωση εργασιών και την επίλυση προβλημάτων. Στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, οι δεξιότητες περιγράφονται ως γνωστικές (που περιλαμβάνει τη χρήση λογικής, διαισθητικής και δημιουργικής σκέψης) ή πρακτικές (που περιλαμβάνει χειρωνακτική επιδεξιότητα και χρήση μεθόδων, υλικών, εργαλείων και οργάνων).



"Επάρκεια"	Η αποδεδειγμένη ικανότητα χρήσης γνώσεων, δεξιοτήτων και προσωπικών, κοινωνικών ή/και μεθοδολογικών ικανοτήτων, σε καταστάσεις εργασίας ή σπουδών και σε επαγγελματική και προσωπική ανάπτυξη. Στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, η ικανότητα περιγράφεται με όρους ευθύνης και αυτονομίας.
------------	---

Το επίπεδο 3-5 του EQF θα είναι κατάλληλο για εκπαίδευση. Όλοι οι εταίροι είναι ελεύθεροι να προσαρμόσουν την εθνική έκδοση του εκπαιδευτικού περιεχομένου σε υψηλότερο επίπεδο EQF.

Δομή του εκπαιδευτικού περιεχομένου

Το προτεινόμενο εκπαιδευτικό περιεχόμενο για κάθε ενότητα περιγράφεται γενικά στο επόμενο κεφάλαιο αυτού του εγγράφου - Κεφάλαιο 4: Περίληψη Ενότητων. Αυτή η πρόταση δεν είναι δεσμευτική, εξακολουθεί να υπόκειται σε τροποποιήσεις, εάν κατά τη δημιουργία του ίδιου του εκπαιδευτικού περιεχομένου διαπιστωθεί ότι πρέπει να αναπτυχθούν ορισμένα πρόσθετα κεφάλαια / πρέπει να περιγραφεί ένας άλλος τομέας εντός της ενότητας.

Για την ανάπτυξη του περιεχομένου του εκπαιδευτικού υλικού πρέπει να χρησιμοποιείται ένα κοινό πρότυπο. Ο όγκος του περιεχομένου του εκπαιδευτικού υλικού θα πρέπει να είναι ισορροπημένος σε όλες τις ανεπτυγμένες ενότητες, πράγμα που σημαίνει περίπου. 10-15 τυπικές σελίδες ανά ενότητα (μία τυπική σελίδα αποτελείται από 1.800 χαρακτήρες με κενά) + επιπλέον πόρους. Επίσης, για την παροχή ελκυστικότητας, το υλικό θα πρέπει να περιέχει 5-10 επιπλέον πόρους (Φωτογραφία, βίντεο, πίνακας, γράφημα, εξωτερικοί πόροι- έγγραφα pdf, παρουσιάσεις ppt, πίνακες excel...). Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο μαζί με τους πρόσθετους πόρους θα υποβληθούν σε επεξεργασία σε διαδραστικές ηλεκτρονικές ενότητες στην πλατφόρμα Virtual Learning Environment, ενώ αυτό το εκπαιδευτικό περιεχόμενο θα αποτελέσει επίσης τη βάση για το R3: Beepro Handbook. The additional resources should also include links to relevant videos - preferably YouTube, hyperlinks to other online resources. Aside the training content itself, each module/chapter will include:

- ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής:
 - ο περίπου. 5 ανά κεφάλαιο/ενότητα,
 - ο 3 απαντήσεις - μία σωστή,
 - ο ναι/όχι απάντηση,
 - ο αντιστοιχούν απαντήσεις,
 - ο μετακίνηση (κείμενο ή εικόνα) σε απάντηση εικόνας,
- γλωσσάρι - οι πιο σχετικοί όροι με ορισμούς.

Το πρότυπο για την επεξεργασία του περιεχομένου της Εκπαίδευσης βρίσκεται στο συνημμένο αρχείο: Beepro_R2_training_content_template.docx.

Το περιβάλλον εικονικής μάθησης (on-line).

Το διαδικτυακό περιβάλλον για το πακέτο μαθημάτων BeePro θα παρέχει τη μεταφορά των εκπαιδευτικών πόρων που προετοιμάζονται στις ενότητες BeePro Training (περιεχόμενο εκπαίδευσης). Το Virtual Learning Environment (VLE) θα χρησιμεύσει ως το κύριο εργαλείο για την παράδοση του ανεπτυγμένου εκπαιδευτικού περιεχομένου και θα παρέχει πρόσβαση σε όλους τους άλλους πόρους. Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο θα εκπονηθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EQF και η πρόσβαση στο



εκπαιδευτικό περιεχόμενο θα είναι δωρεάν. Το VLE θα βασίζεται στο δωρεάν και ανοιχτού κώδικα σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS) Moodle, με προσαρμόσιμες δυνατότητες διαχείρισης, το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως για τη δημιουργία διαδικτυακών μαθημάτων για την επίτευξη μαθησιακών στόχων. Η πλατφόρμα θα εξασφαλίσει μια προσέγγιση που θα εξυπηρετεί τους μαθητές με πολλά πλεονεκτήματα για την κύρια ομάδα στόχο του έργου. Από τη μια πλευρά, το περιεχόμενο μπορεί να παραδοθεί σε έναν αριθμό μαθητών που προέρχονται από γεωγραφικά διασκορπισμένες περιοχές. Από την άλλη πλευρά, αυτοί οι μαθητές είτε έχουν περιορισμένο χρόνο για να αφιερώσουν στη μάθηση κατά τις συμβατικές ώρες, είτε έχουν αρνητική εμπειρία με τις συμβατικές μεθόδους μάθησης του τυπικού εκπαιδευτικού συστήματος. Τελευταίο αλλά εξίσου σημαντικό, η ψηφιακή πλατφόρμα θα προβλέπει την αύξηση της δέσμευσης των τελικών ομάδων-στόχων με την ψηφιακή μάθηση

Τεχνικές προδιαγραφές / προτάσεις:

- Βασισμένο σε δωρεάν και ανοιχτού κώδικα LMS Moodle
- Προσαρμόσιμα χαρακτηριστικά διαχείρισης
- Δυνατότητα χρήσης διαφορετικών ενοτήτων / δραστηριοτήτων
- Ασύγχρονες δραστηριότητες ηλεκτρονικής μάθησης
- Φιλοξενία ιστοσελίδων με ελάχιστες απαιτήσεις: PHP 7.3, MariaDB 10.2.29 ή MySQL 5.7 ή Postgres 9.6

Κύρια βήματα υλοποίησης:

- Καταχώρηση τομέα: συγκεκριμένο όνομα τομέα για την πλατφόρμα (υποτομέας)
- Εγκατάσταση περιβάλλοντος Moodle στον διακομιστή, διαμόρφωση επιπέδου εισόδου LMS, ρυθμίσεις πολιτικής χρήστη, ρυθμίσεις GDPR
- Ανάπτυξη της δομής του Εικονικού Περιβάλλοντος Μάθησης BeePro- δημιουργία, εγκατάσταση και ρύθμιση των βασικών ενοτήτων, εργαλείων και δραστηριοτήτων πλατφόρμας. εγκατάσταση των μονάδων, εργαλείων και δραστηριοτήτων (βιβλία, γλωσσάρι, ενότητα ανατροφοδότησης, ενότητα αυτοαξιολόγησης, κουίζ, τράπεζες ερωτήσεων, ιστολόγιο...); δημιουργία πολύγλωσσων εκδόσεων: EN και όλες οι γλώσσες συνεργατών
- Υλοποίηση εκπαιδευτικού περιεχομένου (R2/A1: Εκπαίδευση δομή και επεξεργασία περιεχομένου) στο BeePro Virtual Learning Environment - επεξεργασία του περιεχομένου (θα παρέχεται στα Αγγλικά και σε όλες τις γλώσσες συνεργατών):
 - ο Εκπαιδευτικές ενότητες,
 - ο Γλωσσάρι
 - ο Ερωτήσεις για τεστ αυτοαξιολόγησης, ερωτηματολόγια... κ.λπ.
 - Ενσωμάτωση όλων των άλλων αποτελεσμάτων στο Εικονικό Περιβάλλον Εκμάθησης:
 - ο R1/A1 - State of the Art
 - ο R1/A2 - Μεθοδολογία εκπαίδευσης
 - ο R1/A3 - Πρόγραμμα Σπουδών
 - ο R3 – Εγχειρίδιο BeePro
 - R2/A3- Pilot Testing: Δοκιμή του Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και του Εικονικού Περιβάλλοντος Εκμάθησης BeePro. στην τελική φάση της ανάπτυξης μεμονωμένων αποτελεσμάτων, επαλήθευση του περιεχομένου και της μορφής τους από επιλεγμένους συμμετέχοντες κατά τη διάρκεια της πιλοτικής δοκιμής: τότε τα τελικά αποτελέσματα θα προσαρμοστούν και θα βελτιωθούν σύμφωνα με τα σχόλια και τις συστάσεις που λαμβάνονται. Το κύριο εργαλείο για πιλοτικές δοκιμές θα είναι το BeePro Virtual Learning Environment.
- Τι πρέπει να λάβετε υπόψη κατά το σχεδιασμό του VLE:



- Εγγραφή χρήστη: αυτο-εγγραφή (ο συμμετέχων εγγράφεται ο ίδιος) / μη αυτόματη εγγραφή (ο συμμετέχων εγγράφεται από τον υπεύθυνο του μαθήματος).
- Ποια δεδομένα για τους συμμετέχοντες θα απαιτηθούν κατά τη διαδικασία εγγραφής (λάβετε υπόψη και τα δεδομένα που απαιτούνται για το πιστοποιητικό) – αυτή θα είναι η βάση για τις πληροφορίες GDPR, τις οποίες πρέπει να αναπτύξουμε και να ενσωματώσουμε στο σύστημα e-Learning.
- Δόμηση του περιεχομένου σε μεμονωμένες ενότητες, εξετάστε τη χρήση γραφικών, πινάκων, γραφημάτων, φωτογραφιών, αρχείων ήχου, βίντεο στο κείμενο. χρήση συνδέσμων υπερκειμένου (σε περίπτωση εξωτερικών πηγών, π.χ. νομοθεσία, συνδέσμους προς άλλες υπάρχουσες διαδικτυακές πηγές ...).
- Καταλληλότητα και δυνατότητα χρήσης άλλων διαδραστικών εργαλείων.
- Διαθεσιμότητα ενότητων και άλλων εργαλείων (απεριόριστη, υπό όρους - για παράδειγμα, ο συμμετέχων θα φτάσει στην επόμενη ενότητα/δραστηριότητα μόνο αφού συμπληρώσει την προηγούμενη, το ερωτηματολόγιο δοκιμής/αξιολόγησης θα είναι διαθέσιμο μόνο αφού συμπληρώσει όλες τις ενότητες κ.λπ.).
- Μορφή τεστ / κουίζ: ερωτήσεις (πολλαπλές απαντήσεις, αληθές / λάθος, συμφωνία, αριθμητικά - αυτά αξιολογούνται αυτόματα· σύντομη απάντηση - ανάγκη αξιολόγησης από τον διδάσκοντα), διαθεσιμότητα τεστ (απεριόριστη, μόνο κατά τη διάρκεια συγκεκριμένη χρονική περίοδος), αριθμός προσπαθειών ανά δοκιμή (1x, πολλαπλές προσπάθειες, απεριόριστη), διάρκεια προσπάθειας δοκιμής (περιορίζεται σε xx λεπτά, απεριόριστη).
- Μορφή αξιολόγησης: ποσοστό, βαθμός, ελάχιστο όριο για την απόκτηση πιστοποιητικού.
- Έντυπο πιστοποιητικού (εάν υπάρχει) - δημιουργείται αυτόματα από το σύστημα ηλεκτρονικής μάθησης / πρότυπο πιστοποιητικό που εκδίδεται από την κοινοπραξία του έργου.

Επιπλέον, η μορφή του εκπαιδευτικού υλικού θα πρέπει να υποβάλλεται σε επεξεργασία μέσω συνήθων τεχνολογιών και απαιτήσεων – χρησιμοποιώντας στοιχεία πολυμέσων και τεχνολογίες Ιστού. Όσον αφορά το περιεχόμενο, οι επεξεργασμένες πληροφορίες θα πρέπει να είναι σύντομες, σαφείς και σχετικές προκειμένου να ληφθούν τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Η μεθοδολογία κατάρτισης θα βασίζεται κυρίως σε διαδικτυακές μεθόδους εκπαίδευσης, συμπεριλαμβανομένων: κυρίως μεθόδων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, όπως το e-Learning και το m-Learning, αλλά συνιστάται ο συνδυασμός της εκπαίδευσης με εκπαίδευση πρόσωπο με πρόσωπο, π.χ. σεμινάρια, εργαστήρια, πρακτική εξάσκηση... κ.λπ.

Παροχή εκπαίδευσης

Όλες οι ενότητες στα αγγλικά και σε όλες τις γλώσσες των συνεργατών θα είναι διαθέσιμες για δοκιμή κατά τη φάση της πιλοτικής δοκιμής. Η φάση πιλοτικών δοκιμών του έργου BeePro θα πραγματοποιηθεί σε κάθε χώρα εταίρο: Σλοβακία, Πολωνία, Ρουμανία, Κύπρος και Ισπανία. Τουλάχιστον 100 εκπαιδευόμενοι (αγρότες / μελισσοκόμοι / άλλοι σχετικοί ενδιαφερόμενοι φορείς) θα συμμετάσχουν στις πιλοτικές εκδηλώσεις (20 σε κάθε χώρα εταίρο).

Τα αποτελέσματα των πιλοτικών δοκιμών και η ανατροφοδότηση από τους συμμετέχοντες θα βοηθήσουν τη συνεργασία να εντοπίσει τις αδυναμίες του περιεχομένου εκπαίδευσης και του Εικονικού Περιβάλλοντος Μάθησης και στη συνέχεια να τροποποιήσει, βελτιώσει και προσαρμόσει το αναπτυγμένο περιεχόμενο και τα εκπαιδευτικά εργαλεία στις συγκεκριμένες ανάγκες των ομάδων-



στόχων. . Μετά την υλοποίηση της πιλοτικής δραστηριότητας δοκιμών, οι σχετικοί εταίροι θα εκπονήσουν εθνικές εκθέσεις και ο κύριος εταίρος θα εκπονήσει κοινή διακρατική έκθεση.

Μετά την ολοκλήρωση της πιλοτικής δοκιμής και την επεξεργασία των σχολίων από τους συμμετέχοντες στις πιλοτικές δοκιμές στη Διακρατική έκθεση σχετικά με τις πιλοτικές δοκιμές, όλες οι γλωσσικές εκδόσεις του περιεχομένου της Εκπαίδευσης και του Εικονικού Περιβάλλοντος Εκμάθησης θα τροποποιηθούν, βελτιωθούν και προσαρμοστούν (όπου χρειάζεται) στις συγκεκριμένες ανάγκες των ομάδων-στόχων.

3. Επιλογή ομάδας χρηστών

Οι εκπαιδευόμενοι/Ομάδες στόχοι

Οι ομάδες-στόχοι μας σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, οι ομάδες μεταξύ των οποίων στοχεύουμε να διαδώσουμε το έργο είναι:

ΤΟΠΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ:

- Μελισσοκόμοι που εργάζονται στον τομέα της βιολογικής μελισσοκομίας ή/και στη σωστή χρήση των χημικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων και λιπασμάτων
- Αγρότες στη φυτική παραγωγή
- Φοιτητές ΕΕΚ
- Οργανισμοί ΕΕΚ
- Γεωργικοί σύμβουλοι
- Περιφερειακή διοίκηση
- Τοπική κυβέρνηση
- Τεχνικές εταιρείες
- Εκπαιδευτική κοινότητα (δάσκαλοι και μαθητές)
- Σύλλογοι νέων
- Εκπαίδευση ενηλίκων
- Wide Public
- Άλλα

ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ:

- Φορείς-ομπρέλα αρμόδιοι για την ΕΕΚ και την επιχειρηματικότητα, Εθνικοί φορείς χάραξης πολιτικής και φορείς διαπίστευσης·
- Φορείς επιχειρηματικότητας και φορείς οικονομικής ανάπτυξης.
- Εμπορικό Επιμελητήριο
- Φορείς κοινωνικής ένταξης
- Αναπτυξιακές υπηρεσίες, εκπαιδευτικά και συμβουλευτικά ιδρύματα.



- Ιδιωτικός τομέας συμπεριλαμβανομένων ΜΚΟ που εμπλέκονται σε δραστηριότητες έρευνας, καινοτομίας και εκπαίδευσης και εταιρείες προσανατολισμένες στην τουριστική ανάπτυξη

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ:

- Φορείς-ομπρέλα αρμόδιοι για την ΕΕΚ και την επιχειρηματικότητα
- Δίκτυα και συμπλέγματα.

Προϋποθέσεις εισαγωγής

Το εκπαιδευτικό σεμινάριο είναι ανοιχτό για όλους όσους ενδιαφέρονται για μελισσοκομικές δραστηριότητες και πληρούν τις ακόλουθες προϋποθέσεις εισδοχής:

- επιτυχής ολοκλήρωση του γενικού μαθήματος / εργασιακής εμπειρίας που σχετίζεται με ΣΔΙΤ ή/και μελισσοκομία.
- Συμπληρώστε τον προηγούμενο πίνακα εμπειρίας.

Προηγούμενη εμπειρία

	Καθόλου	Κάποιο βαθμό	Πολύ
Προηγούμενες εκπαιδεύσεις στη βιολογική μελισσοκομία			
Προηγούμενες εκπαιδεύσεις στη σωστή χρήση των χημικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων και λιπασμάτων			
Ευθύνες για την ανάπτυξη βιολογικών μελισσοκομικών δραστηριοτήτων με χρήση χημικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων και λιπασμάτων			
Ευθύνες στην εφαρμογή στρατηγικής βιολογικής μελισσοκομίας με χρήση χημικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων και λιπασμάτων			
Εμπειρία σε ευρωπαϊκά έργα / ευρωπαϊκά έργα			
Ενδιαφέρον για παροχή βιολογικών μελισσοκομικών δραστηριοτήτων εκτός περιοχής/χώρας			



4. Περίγραμμα ενότητων

Αυτό το κεφάλαιο χρησιμεύει ως κατευθυντήρια γραμμή για την ανάπτυξη εκπαιδευτικού περιεχομένου BeePro.

Το πρότυπο αναφέρεται σε αυτό που προσφέρεται από το εκπαιδευτικό περιεχόμενο της BeePro και καλύπτει τις γνώσεις, τη στάση, τη συμπεριφορά, τον τρόπο, την απόδοση και τις δεξιότητες που μεταδίδονται ή ενσταλάζονται σε έναν μαθητή. Περιλαμβάνει μεθόδους διδασκαλίας, μαθήματα, εργασίες, ασκήσεις, δραστηριότητες, έργα, υλικό μελέτης, σεμινάρια, παρουσιάσεις, αξιολογήσεις, σειρές δοκιμών, μαθησιακούς στόχους κ.λπ. **The sections of module outline can be defined as follows:**

Τίτλος ενότητας

- Δώστε τον τίτλο της ενότητας στα Αγγλικά και σε όλες τις γλώσσες των συνεργατών

Περιεχόμενο ενότητας

- Εξηγήστε συνοπτικά τι αφορά το μάθημα και πώς το συνολικό μάθημα θα υποστηρίξει τη μάθηση των μαθητών στους σχετικούς κλάδους.
- Σε αυτό το μέρος μπορείτε να περιγράψετε λεπτομέρειες για το υπόβαθρο του μαθήματος και τους γενικούς του στόχους και τις προηγούμενες γνώσεις που πρέπει να έχουν οι εκπαιδευόμενοι. Μπορείτε επίσης να συμπεριλάβετε πληροφορίες για το πώς το μάθημα σχετίζεται με τις άλλες ενότητες BeePro.
- Για να συμπληρώσετε αυτό το μέρος, οι απαντήσεις στις ακόλουθες ερωτήσεις μπορούν να σας βοηθήσουν:
 - Τι αφορά το μάθημα;
 - ο Γιατί είναι σχετικό, ενδιαφέρον ή σημαντικό;
 - ο Ποιες ερωτήσεις θα απαντήσει το μάθημά σας;
 - ο Ποιο είναι το βασικό επιχείρημα της πορείας σας;

Μαθησιακά αποτελέσματα

Τα μαθησιακά αποτελέσματα αναφέρονται συγκεκριμένα στο τι αναμένεται να επιτύχουν ή να μάθουν οι μαθητές στο τέλος του μαθήματος. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ταξινόμηση του Bloom για τον προσδιορισμό ρημάτων που περιγράφουν τη μάθηση των μαθητών. Παραδείγματα ρημάτων μαθησιακών αποτελεσμάτων για διδασκαλία βιβλιοθήκης περιλαμβάνουν:

- Γνώση/Απομνημόνευση: ορισμός, λίστα, αναγνώριση.
- Κατανόηση/Κατανόηση: χαρακτηρισμός, περιγραφή, εξήγηση, αναγνώριση, εντοπισμός, αναγνώριση, ταξινόμηση.
- Εφαρμογή/Εφαρμογή: επιλογή, επίδειξη, εφαρμογή, εκτέλεση.
- Ανάλυση/Ανάλυση: ανάλυση, κατηγοριοποίηση, σύγκριση, διαφοροποίηση.
- Αξιολόγηση/Αξιολόγηση: αξιολόγηση, κριτική, αξιολόγηση, κατάταξη, βαθμολογία.



- Σύνθεση/Δημιουργία: κατασκευή, σχεδίαση, διαμόρφωση, οργάνωση, σύνθεση.

Πρότυπο Εκπαίδευσης και Αξιολόγησης

- Μαθησιακές δραστηριότητες
 - Παρακαλούμε αναφέρετε τα στοιχεία του μαθήματος (π.χ. συνάντηση πρόσωπο με πρόσωπο στο αμφιθέατρο, διαδραστικό/τρισεδιάστατο εκπαιδευτικό υλικό, δραστηριότητες βιβλιοθήκης, εκδρομή μέσω της διαδρομής κ.λπ.).
 - Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες δεν συνίστανται μόνο στη μελέτη θεωρητικών πηγών μάθησης. Ο μαθητής πρέπει να αφιερώσει σημαντικό μέρος των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στις πρακτικές ασκήσεις. Παρακαλούμε, προγραμματίστε δραστηριότητες του θέματος/θέματος με τρόπο που να καλύπτει όχι μόνο τις θεωρητικές αλλά και τις διαδραστικές αξιολογήσεις.
 - Τύπος αξιολόγησης
 - Οι αξιολογήσεις αποτελούν μέρος των μαθησιακών δραστηριοτήτων και πρέπει να ταιριάζουν με τα προγραμματισμένα μαθησιακά αποτελέσματα. Περιγράψτε πώς οι εργασίες αξιολόγησης βοηθούν τους μαθητές να επιτύχουν τα προγραμματισμένα μαθησιακά αποτελέσματα.
 - Απαιτούμενες και συνιστώμενες μετρήσεις
 - Παρακαλούμε να δώσετε λίστες αναφορών και πρόσθετες αναγνώσεις. Οι λίστες μπορούν να περιλαμβάνουν συνδέσμους σε διαδικτυακούς πόρους ή/και ηλεκτρονικά βιβλία.

Πρότυπο διάρθρωσης ενότητας:

Αριθμός ενότητας	Τίτλος ενότητας
Περιεχόμενο ενότητας	
Στόχος της μάθησης	
Θέμα	Περιεχόμενα/κύρια σημεία
Μαθησιακά αποτελέσματα	
Στόχος της μάθησης	
Η γνώση	
Δεξιότητες	
Αρμοδιότητες	
Πρότυπο Εκπαίδευσης και Αξιολόγησης	
Προγραμματισμένες μαθησιακές δραστηριότητες και μέθοδοι διδασκαλίας	
Τρόπος παράδοσης	
Ώρες διδασκαλίας	
επίπεδο EQF	
Μέθοδοι αξιολόγησης	
Συνιστώμενη ή απαιτούμενη ανάγνωση	



Ένότητα 1		Μέλισσες στη φύση	
Περιεχόμενο ενότητας			
Στόχος της μάθησης		Οι μαθητές θα πρέπει να έχουν γνώσεις σχετικά με την επικονίαση των φυτών ως έναν από τους πιο σημαντικούς μηχανισμούς για τη διατήρηση της ζωής στη Γη, για το ρόλο της μέλισσας στην ανθρώπινη ζωή, τον αντίκτυπό της στο οικοσύστημα και το φυσικό περιβάλλον. σχετικά με βασικούς όρους που σχετίζονται με τη βιολογική εκτροφή μελισσών και την καλλιέργεια μελιτοφυτών.	
Θέμα		Περιεχόμενα/κύρια σημεία	
<ul style="list-style-type: none">• Βιολογία Αποικίας Μελισσών• Μελίφερα Φυτά• Ρόλος στο Περιβάλλον• Μέλι και Ανοσία• Ενδιαφέροντα στοιχεία για τις μέλισσες		<ul style="list-style-type: none">• Πληροφορίες για τα είδη της μέλισσας και της άγριας μέλισσας, τις επιπτώσεις τους στην ανθρώπινη ζωή και στο περιβάλλον.• Καλλιέργεια μελιτών φυτών.• Φυσικά προϊόντα μέλισσας.• Αρχές ορθής γεωργικής πρακτικής.	
Μαθησιακά αποτελέσματα			
Γνώση		<ul style="list-style-type: none">• Ο μαθητής γνωρίζει ότι: bees and other pollinators play a key role in our ecosystem;• the populations of all insects in the world are drastically declining;• Η εξαφάνιση τόσων πολλών ειδών εντόμων θα προκαλέσει μια τεράστια οικολογική καταστροφή.• Τα φυτά που εικονίζονται θα εξαφανιστούν μαζί με τους επικοντιστές και στη συνέχεια τα ζώα που τρέφονται με αυτά.• Οι μέλισσες μας παρέχουν υγιεινά και φυσικά προϊόντα, όπως: μέλι, γύρη, πρόπολη, μέλισσα και βασιλικό πολτό.	
Δεξιότητες		Ο μαθητής ορίζει βασικούς όρους που σχετίζονται με: <ul style="list-style-type: none">• Βιολογική εκτροφή μελισσών• Καλλιέργεια μελιτοφυτών	
Αρμοδιότητες		Το αποτέλεσμα της διδασκαλίας είναι η επίγνωση του μαθητή για: <ul style="list-style-type: none">• οι μέλισσες και άλλοι επικοντιστές παίζουν βασικό ρόλο στο οικοσύστημά μας• οι πληθυσμοί όλων των εντόμων στον κόσμο μειώνονται δραστικά• Η εξαφάνιση τόσων πολλών ειδών εντόμων θα προκαλέσει μια τεράστια οικολογική καταστροφή• τα φυτά που εικονίζονται θα εξαφανιστούν μαζί με τους επικοντιστές και στη συνέχεια τα ζώα που τρέφονται με αυτά• οι μέλισσες μας παρέχουν υγιεινά και φυσικά προϊόντα, όπως: μέλι, γύρη, πρόπολη, μέλισσα και βασιλικός πολτός	
Πρότυπο Εκπαίδευσης και Αξιολόγησης			
Προγραμματισμένες μαθησιακές δραστηριότητες και μέθοδοι διδασκαλίας		<ul style="list-style-type: none">• Διαδικτυακή μάθηση• Μάθηση πρόσωπο με πρόσωπο• Συναντήσεις και εκδρομές	
Τρόπος παράδοσης		Μικτή προσέγγιση - οι διαδικτυακές και πρόσωπο με πρόσωπο μέθοδοι θα χρησιμοποιηθούν για να διασφαλιστεί ότι τα άτομα κατανοούν το μάθημα	
Ώρες διδασκαλίας		3 ώρες	
EQF επίπεδο		3 - 4	



Μέθοδοι αξιολόγησης	Η πλήρης κατανόηση του θέματος από τα άτομα θα ελεγχθεί χρησιμοποιώντας μια μέθοδο αξιολόγησης πολλαπλών επιλογών για να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν κενά στις γνώσεις τους σχετικά με το θέμα.
Συνιστώμενη ή απαιτούμενη ανάγνωση	<ul style="list-style-type: none">• https://www.ior.poznan.pl/plik,2361,kodeks-dobrej-praktyki-ochrony-roslin-pdf.pdf• https://piragro.pl/wp-content/uploads/2020/04/Dobra-praktyka-ochrony-ro%C5%9Blin-Ochrona-zapylaczy-podczas-stosowania-%C5%9Brodka%C3%B3w-ochrony-ro%C5%9Blin.pdf• https://dzicyzapylacze.pl/

Ενότητα 2		Φυτοφάρμακα	
Περιεχόμενο ενότητας			
Στόχος της μάθησης	Οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν τι είναι γενικά τα φυτοφάρμακα, το είδος των υπαρχόντων φυτοφαρμάκων και τα κύρια χαρακτηριστικά και την τοξικότητά τους. Οι μαθητές θα πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τις αρχές της εργασίας με φυτοφάρμακα, τους βασικούς κανόνες ασφαλείας, τις συνθήκες αποθήκευσης και τη σωστή εφαρμογή τους. Οι μαθητές πρέπει να γνωρίζουν εναλλακτικές και πιο φιλικές προς το περιβάλλον μεθόδους φυτοπροστατευτικών προϊόντων.		
Θέμα	Περιεχόμενα/κύρια σημεία		
<ul style="list-style-type: none">• Εισαγωγή στα φυτοφάρμακα• Κλάδος Φυτοφαρμάκων• Σκεύασμα φυτοφαρμάκων• Βασικές αρχές στην εργασία με φυτοφάρμακα• Επιδράσεις στους ανθρώπους, τα ζώα και το περιβάλλον• Μπορούν τα φυτοφάρμακα να επηρεάσουν τους επικονιαστές και τις μέλισσες;• Μελέτες για τις επιπτώσεις των φυτοφαρμάκων στις μέλισσες• Οικολογικά φυτοφάρμακα που διατίθενται στην αγορά• Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παρασίτων	<ul style="list-style-type: none">• Τι είναι τα φυτοφάρμακα; Χαρακτηριστικά;• Θεωρητικό υπόβαθρο για τα φυτοφάρμακα.• Κύριοι τύποι φυτοφαρμάκων- επαφής και συστηματικά.• Βασικές αρχές στην εργασία με φυτοφάρμακα, βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας, συνθήκες αποθήκευσης και σωστή εφαρμογή τους.• Πώς να μειώσετε τους κινδύνους για την άγρια ζωή και τις μέλισσες κατά τη χρήση φυτοφαρμάκων; Πόσο ελκυστικά είναι τα μεμονωμένα φυτοφάρμακα για τις μέλισσες;• Περιβαλλοντικά ευαίσθητη προσέγγιση στη διαχείριση παρασίτων: Ολοκληρωμένη διαχείριση παρασίτων, οργανικά φυτοφάρμακα, πλεονεκτήματα των οργανικών φυτοφαρμάκων.		
Μαθησιακά αποτελέσματα			
Γνώση	Οι μαθητές ορίζουν βασικούς όρους που σχετίζονται με την επίδραση των βασικών φυτοφαρμάκων και απαριθμούν τους σημαντικότερους τύπους φυτοφαρμάκων, γνωρίζουν τις βασικές αρχές στην εργασία με φυτοφάρμακα όσον αφορά την υγεία και την ασφάλεια και τη σωστή εφαρμογή των φυτοφαρμάκων. Οι μαθητές γνωρίζουν τις βασικές αρχές μιας αποτελεσματικής και περιβαλλοντικά ευαίσθητης προσέγγισης στη διαχείριση παρασίτων.		
Δεξιότητες	Οι μαθητές είναι σε θέση να εφαρμόσουν μέτρα για τη μείωση των κινδύνων για την άγρια ζωή και για τους επικονιαστές όταν χρησιμοποιούν φυτοφάρμακα.		
Αρμοδιότητες	Επίγνωση των μαθητών για τη σημασία της μείωσης της χρήσης φυτοφαρμάκων και της πρόληψης και μείωσης των κινδύνων για την άγρια ζωή και τους επικονιαστές κατά τη χρήση τους.		



Πρότυπο Εκπαίδευσης και Αξιολόγησης	
Προγραμματισμένες μαθησιακές δραστηριότητες και μέθοδοι διδασκαλίας	Μάθημα ηλεκτρονικής μάθησης, Μαθήματα πρόσωπο με πρόσωπο, Εξατομικευμένη μάθηση, Μάθηση βάσει προβλημάτων, Εκδρομές, Μαθήματα βίντεο, Κουίζ.
τρόπο παράδοσης	Μικτή μάθηση
Ώρες διδασκαλίας	12
EQF επίπεδο	4
Μέθοδοι αξιολόγησης	Διαδικτυακό τεστ / Προφορική απάντηση με επεξήγηση
Συνιστώμενη ή απαιτούμενη ανάγνωση	<ul style="list-style-type: none"> • Čermáková, T. (2016). Riziko rouživanja pesticidov pre včely a ostatný užitočný hmyz. In: Ekologie chovu včel. Pavel Mervart, 151-163, ISBN 978-80-7465-215-8. • Bokšová, A., Kazda, J., Stejskalová, M. 2022. Vlastnosti ovlivňující včely u pesticidů aplikovaných v období květu řepky. Agromanual 7, 2022 • Debach, P., Rosen, D. 1991 (second edition) Biological control by natural enemies Cambridge University Press, Cambridge, UK xiv + 440 pages ISBN 0-521-39191-1 • Kazda, J., Stejskalová, M. Atraktivita a repelence pesticidů • https://vcelstva.czu.cz/o-postricich/atraktivitapesticidu

Ενότητα 2/1	Εντομοκτόνα
Module content	
Στόχος της μάθησης	Οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν τι είναι τα εντομοκτόνα, το είδος των υπαρχόντων εντομοκτόνων και τα κύρια χαρακτηριστικά και την τοξικότητά τους. Οι μαθητές πρέπει να γνωρίζουν πώς να μειώνουν τους κινδύνους για την άγρια ζωή και τους επικονιαστές όταν χρησιμοποιούν εντομοκτόνα.
Topic/Subject	Περιεχόμενα/Κύρια σημεία
<ul style="list-style-type: none"> • Τι είναι τα εντομοκτόνα; Χαρακτηριστικά. • Κύριοι τύποι εντομοκτόνων • Πώς λειτουργούν και πόσο τοξικά είναι • Μπορούν τα μυκητοκτόνα να επηρεάσουν τους επικονιαστές και τις μέλισσες; Πώς να μειώσετε τους κινδύνους για την άγρια ζωή και τις μέλισσες; 	<ul style="list-style-type: none"> • Τι είναι τα εντομοκτόνα; Χαρακτηριστικά. • Κύριοι τύποι εντομοκτόνων. • Δραστικές ουσίες που επιτρέπονται στην Ευρώπη. • Πώς λειτουργούν και πόσο τοξικά είναι; • Διαίρεση των εντομοκτόνων ανάλογα με τον τρόπο δράσης. • Διαίρεση των εντομοκτόνων ανάλογα με τη μέθοδο εφαρμογής. • Βασικές αρχές στην εργασία με εντομοκτόνα (φυτοκτόνα). • Μπορούν να επηρεάσουν τους επικονιαστές και τις μέλισσες; • Πώς να μειώσετε τους κινδύνους για την άγρια ζωή και τις μέλισσες; • Πόσο ελκυστικά είναι τα μεμονωμένα εντομοκτόνα για τις μέλισσες; • Βοτανικά εντομοκτόνα.
Μαθησιακά αποτελέσματα	
Γνώση	Οι μαθητές ορίζουν βασικούς όρους που σχετίζονται με την επίδραση των χλωριωμένων υδρογονανθράκων, οργανοφωσφορικών, καρβαμιδικών και πυρεθροειδών και απαριθμούν τους σημαντικότερους τύπους εντομοκτόνων - χλωριωμένους υδρογονάνθρακες, οργανοφωσφορικά, καρβαμιδικά και πυρεθροειδή.
Δεξιότητες	Οι μαθητές είναι σε θέση να εφαρμόσουν μέτρα για τη μείωση των κινδύνων για την άγρια ζωή και τους επικονιαστές όταν χρησιμοποιούν εντομοκτόνα.
Αρμοδιότητες	Επίγνωση των μαθητών για τη σημασία της μείωσης της χρήσης εντομοκτόνων και της πρόληψης και μείωσης των κινδύνων για την άγρια ζωή και τους επικονιαστές κατά τη χρήση τους.
Πρότυπο Εκπαίδευσης και Αξιολόγησης	



Προγραμματισμένες μαθησιακές δραστηριότητες και μέθοδοι διδασκαλίας	Μάθημα ηλεκτρονικής μάθησης, Μαθήματα πρόσωπο με πρόσωπο, Εξατομικευμένη μάθηση, Μάθηση βάσει προβλημάτων, Εκδρομές, Μαθήματα βίντεο, Κουίζ.
Τρόπος παράδοσης	Μικτή μάθηση
Ώρες διδασκαλίας	8
EQF επίπεδο	4
Μέθοδοι αξιολόγησης	Διαδικτυακό τεστ / Προφορική απάντηση με επεξήγηση
Συνιστώμενη ή απαιτούμενη ανάγνωση	<ul style="list-style-type: none"> • Zbirovský, M., Myška, J. 1959. Insekticidy, fungicidy, rodenticidy, Praha, SPN, 563 s. • Cagáň, L., Hudec, K. 2003. Chemická ochrana rastlín proti chorobám a škodcom. Nitra. SPU, 130 pp. ISBN 80-8069-177-0 • Stenersen, J. 2004. Chemical insecticides. CRC Press. 296 pp. ISBN 0748409106 • Iwasa, T., Motoyama, N., Ambrose, J. T., & Roe, R. M. (2004). Mechanism for the differential toxicity of neonicotinoid insecticides in the honey bee, <i>Apis mellifera</i>. Crop Protection, 23(5), 371-378

Ενότητα 2/2	Μυκητοκτόνα
Περιεχόμενο ενότητας	
Στόχος της μάθησης	Οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν τι είναι τα μυκητοκτόνα, το είδος των υπαρχόντων μυκητοκτόνων και τα κύρια χαρακτηριστικά και την τοξικότητά τους. Οι μαθητές πρέπει να γνωρίζουν πώς να μειώνουν τους κινδύνους για την άγρια ζωή και τους επικονιαστές όταν χρησιμοποιούν μυκητοκτόνα.
Θέμα	Περιεχόμενα/κύρια σημεία
<ul style="list-style-type: none"> • Τι είναι τα μυκητοκτόνα; Χαρακτηριστικά • Κύριοι τύποι μυκητοκτόνων • Διαίρεση μυκητοκτόνων ανάλογα με τον τρόπο δράσης • Διαίρεση μυκητοκτόνων ανάλογα με τον τρόπο εφαρμογής 	<ul style="list-style-type: none"> • Τι είναι τα μυκητοκτόνα; Χαρακτηριστικά. • Κύριοι τύποι μυκητοκτόνων. • Δραστικές ουσίες που επιτρέπονται στην Ευρώπη. • Πώς λειτουργούν και πόσο τοξικά είναι; • Διαίρεση μυκητοκτόνων ανάλογα με τον τρόπο δράσης. • Διαίρεση μυκητοκτόνων ανάλογα με τη μέθοδο εφαρμογής. • Μπορούν να επηρεάσουν τους επικονιαστές και τις μέλισσες; • Πώς να μειώσετε τους κινδύνους για την άγρια ζωή και τις μέλισσες; • Πόσο ελκυστικά είναι τα μεμονωμένα μυκητοκτόνα για τις μέλισσες; • Βοτανικά μυκητοκτόνα.
Μαθησιακά αποτελέσματα	
Γνώση	Οι μαθητές ορίζουν βασικούς όρους που σχετίζονται με την επίδραση των βασικών μυκητοκτόνων και απαριθμούν τους σημαντικότερους τύπους μυκητοκτόνων.
Δεξιότητες	Οι μαθητές είναι σε θέση να εφαρμόσουν μέτρα για τη μείωση των κινδύνων για την άγρια ζωή και για τους επικονιαστές όταν χρησιμοποιούν μυκητοκτόνα.
Αρμοδιότητες	Η ευαισθητοποίηση των μαθητών στη σημασία της μείωσης της χρήσης μυκητοκτόνων και της πρόληψης και μείωσης των κινδύνων για την άγρια ζωή και τους επικονιαστές κατά τη χρήση τους.
Πρότυπο Εκπαίδευσης και Αξιολόγησης	



Προγραμματισμένες μαθησιακές δραστηριότητες και μέθοδοι διδασκαλίας	Μάθημα ηλεκτρονικής μάθησης, Μαθήματα πρόσωπο με πρόσωπο, Εξατομικευμένη μάθηση, Μάθηση βάσει προβλημάτων, Εκδρομές, Μαθήματα βίντεο, Κουίζ.
Τρόπος παράδοσης	Μικτή μάθηση
Ώρες διδασκαλίας	8
EQF επίπεδο	4
Μέθοδοι αξιολόγησης	Διαδικτυακό τεστ / Προφορική απάντηση με επεξήγηση
Συνιστώμενη ή απαιτούμενη ανάγνωση	<ul style="list-style-type: none"> • CAGÁŇ, Ľ. a kol. (ed.): Choroby a škodcovia poľných plodín. SPU, Nitra, s. 39-129. ISBN 978-80-552-0354-6 • Cullen, M.G., Thompson, L.J., Carolan, J.C., Stout, J.C. & Stanley, D.A., Fungicides, herbicides and bees: A systematic review of existing research and methods, PLOS ONE, 14, 12, 2019, 1-17. • Raučínová, Ľ., Vargová, Z. 2000. Metodická príručka pre ochranu rastlín. AT publishing. 117 pp. ISBN 80-88954-08-8

Ενότητα 2/3		Ακαρεοκτόνα	
Περιεχόμενο ενότητας			
Στόχος της μάθησης	Οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν τι είναι τα ακαρεοκτόνα, γιατί χρησιμοποιούνται τα ακαρεοκτόνα και η δράση τους, επίπεδο τοξικότητας των ακαρεοκτόνων, παρενέργειες από τη χρήση ακαρεοκτόνων		
Θέμα	Περιεχόμενα/κύρια σημεία		
<ul style="list-style-type: none"> • Τι είναι τα ακαρεοκτόνα; Χαρακτηριστικά. • Χρήση, δράση και τοξικότητα των Ακαρεοκτόνων • Επιδράσεις Ακαρεοκτόνων στις Μέλισσες 	<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή και ορισμός – Χαρακτηριστικά των Ακαρεοκτόνων. • Χρήση, δράση και τοξικότητα των Ακαρεοκτόνων. • Επιδράσεις των ακαρεοκτόνων στις μέλισσες, το περιβάλλον και τους ανθρώπους. • Ορθολογική χρήση Ακαρεοκτόνων. 		
Μαθησιακά αποτελέσματα			
Γνώση	Ο μαθητής είναι σε θέση: <ul style="list-style-type: none"> • Δείξτε βασικές γνώσεις για το τι είναι τα Ακαρεοκτόνα και τη βασική χρήση και δράση τους • Δείξτε βασικές γνώσεις για τις παρενέργειες των Ακαρεοκτόνων • Δείξτε βασικές γνώσεις για τις συνέπειες της ανεύθυνης χρήσης Ακαρεοκτόνων 		
Δεξιότητες	Ο μαθητής είναι σε θέση: <ul style="list-style-type: none"> • Προσδιορίστε τους κατάλληλους τρόπους χρήσης Ακαρεοκτόνων σύμφωνα με το σχήμα δράσης τους και την τοξικότητά τους • να προσφέρει πρακτικές και θεωρητικές πληροφορίες για τα Ακαρεοκτόνα 		
Αρμοδιότητες	Το αποτέλεσμα της διδασκαλίας είναι η ευαισθητοποίηση του μαθητή να παράγει γνώση και υπευθυνότητα για τη σωστή χρήση των Ακαρεοκτόνων		
Πρότυπο Εκπαίδευσης και Αξιολόγησης			
Προγραμματισμένες μαθησιακές δραστηριότητες και μέθοδοι διδασκαλίας	Αυτομάθηση, Διαδικτυακή μάθηση, Εννοιολογική χαρτογράφηση, Αξιολόγηση κουίζ, Μαθητοκεντρική μάθηση.		
Τρόπος παράδοσης	Διαδικτυακή πλατφόρμα		



Ώρες διδασκαλίας	4
EQF επίπεδο	4
Μέθοδοι αξιολόγησης	Κουίζ αξιολόγησης πολλαπλών επιλογών
Συνιστώμενη ή απαιτούμενη ανάγνωση	<ul style="list-style-type: none"> • Marcic, D. Acaricides in modern management of plant-feeding mites. J Pest Sci 85, 395–408 (2012). https://doi.org/10.1007/s10340-012-0442-1 • Tihelka, Erik. (2018). Effects of synthetic and organic acaricides on honey bee health: A review. Slovenian Veterinary Research. 55. 10.26873/SVR-422-2017. • Johnson RM, Dahlgren L, Siegfried BD, Ellis MD (2013) Acaricide, Fungicide and Drug Interactions in Honey Bees (<i>Apis mellifera</i>). PLOS ONE 8(1): e54092. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0054092 • de Mattos, I.M., Soares, A.E.E. & Tarry, D.R. Effects of synthetic acaricides on honey bee grooming behavior against the parasitic <i>Varroa destructor</i> mite. Apidologie 48, https://doi.org/10.1007/s13592-017-0491-9

Ενότητα 2/4	Ζιζανιοκτόνα
Περιεχόμενο ενότητας	
Στόχος της μάθησης	Οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν τι είναι τα ζιζανιοκτόνα, γιατί χρησιμοποιούνται τα ζιζανιοκτόνα και τη δράση τους, το επίπεδο τοξικότητας των ζιζανιοκτόνων, τις παρενέργειες της χρήσης των ζιζανιοκτόνων.
Θέμα	Περιεχόμενα/Κύρια σημεία
<ul style="list-style-type: none"> • Τι είναι τα ζιζανιοκτόνα; Χαρακτηριστικά. • Χρήση, δράση και τοξικότητα των ζιζανιοκτόνων • Επιδράσεις των ζιζανιοκτόνων στις μέλισσες, το περιβάλλον και τους ανθρώπους • Ορθολογική χρήση ζιζανιοκτόνων 	<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή και ορισμός – Χαρακτηριστικά των ζιζανιοκτόνων. • Χρήση, δράση και τοξικότητα των ζιζανιοκτόνων. • Επιδράσεις των ζιζανιοκτόνων στις μέλισσες, το περιβάλλον και τους ανθρώπους. • Ορθολογική χρήση ζιζανιοκτόνων.
Μαθησιακά αποτελέσματα	
Γνώση	Ο μαθητής είναι σε θέση: <ul style="list-style-type: none"> • Δείξτε βασικές γνώσεις για το τι είναι τα ζιζανιοκτόνα και τη βασική χρήση και δράση τους • Δείξτε βασικές γνώσεις για τις παρενέργειες της χρήσης ζιζανιοκτόνων • Δείξτε βασικές γνώσεις για τις συνέπειες της ανεύθυνης χρήσης ζιζανιοκτόνων
Δεξιότητες	Ο μαθητής είναι σε θέση: <ul style="list-style-type: none"> • προσδιορίστε τους κατάλληλους τρόπους χρήσης των ζιζανιοκτόνων σύμφωνα με το σχήμα δράσης και την τοξικότητά τους • να προσφέρει πρακτικές και θεωρητικές πληροφορίες για τα ζιζανιοκτόνα
Αρμοδιότητες	Το αποτέλεσμα της διδασκαλίας είναι η ευαισθητοποίηση του μαθητή να παράγει γνώση και υπευθυνότητα για τη σωστή χρήση των ζιζανιοκτόνων
Πρότυπο Εκπαίδευσης και Αξιολόγησης	



Προγραμματισμένες μαθησιακές δραστηριότητες και μέθοδοι διδασκαλίας	Αυτομάθηση, Διαδικτυακή μάθηση, Εννοιολογική χαρτογράφηση, Αξιολόγηση κουίζ, Μαθητοκεντρική μάθηση
Τρόπος παράδοσης	Διαδικτυακή πλατφόρμα
Ώρες διδασκαλίας	4
EQF επίπεδο	4
Μέθοδοι αξιολόγησης	Κουίζ αξιολόγησης πολλαπλών επιλογών
Συνιστώμενη ή απαιτούμενη ανάγνωση	<ul style="list-style-type: none"> • Sherwani, S. I. , Arif, I. A. , & Khan, H. A. (2015). Modes of Action of Different Classes of Herbicides. In A. Price, J. Kelton, & L. Sarunaite (Eds.), Herbicides, Physiology of Action, and Safety. IntechOpen. https://doi.org/10.5772/61779 • Valavanidis, Athanasios. (2018). Glyphosate, the Most Widely Used Herbicide. Health and safety issues. Why scientists differ in their evaluation of its adverse health effects. • European Food Safety Authority BEST MANAGEMENT PRACTICES https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/glyphosate • https://hracglobal.com/prevention-management/best-management-practices • Guideline to the Management of Herbicide Resistance https://hracglobal.com/files/Management-of-Herbicide-Resistance.pdf

Ενότητα 2/5		Μυοκτονία	
Περιεχόμενο ενότητας			
Στόχος της μάθησης	Οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν τι είναι τα μυοκτονία, το είδος των υφιστάμενων μυοκτονιών και τα κύρια χαρακτηριστικά και την τοξικότητά τους. Οι μαθητές πρέπει να γνωρίζουν πώς να μειώνουν τους κινδύνους για την άγρια ζωή και τους επικονιαστές όταν χρησιμοποιούν τρωκτικοκτόνα.		
Θέμα	Περιεχόμενα/κύρια σημεία		
<ul style="list-style-type: none"> • Τι είναι τα Μυοκτονία; Χαρακτηριστικά. • Κύριοι τύποι μυοκτονιών • Πώς λειτουργούν και πόσο τοξικά είναι; • Επιτρέπονται δραστικές ουσίες στην Ευρώπη • Επιδράσεις στην άγρια ζωή. Μπορούν να επηρεάσουν τους επικονιαστές και τις μέλισσες; <p>Πώς να μειώσετε τους κινδύνους;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Κύριοι τύποι τρωκτικοκτόνων: Αντιπηκτικά, Μη αντιπηκτικά. • Πώς λειτουργούν και πόσο τοξικά είναι; • Κατάλογος δραστικών ουσιών που επιτρέπονται στην Ευρώπη. • Επιδράσεις στην άγρια ζωή. Μπορούν να επηρεάσουν τους επικονιαστές και τις μέλισσες; • Πώς να μειώσετε τους κινδύνους; Πιθανές επιπτώσεις στην άγρια ζωή που δεν είναι στόχος. 		
Μαθησιακά αποτελέσματα			
Γνώση	Ο μαθητής ορίζει βασικούς όρους που σχετίζονται με την επίδραση των αντιπηκτικών και μη τρωκτικοκτόνων, απαριθμεί ορισμένους τύπους τρωκτικοκτόνων, αντιπηκτικών και μη αντιπηκτικών.		
Δεξιότητες	Ο μαθητής είναι σε θέση να εφαρμόσει μέτρα για τη μείωση των κινδύνων για την άγρια ζωή και τους επικονιαστές κατά τη χρήση τρωκτικοκτόνων.		



Αρμοδιότητες	Επίγνωση των μαθητών για τη σημασία της μείωσης της χρήσης τρωκτικοκτόνων και της πρόληψης και μείωσης των κινδύνων για την άγρια ζωή και τους επικονιαστές κατά τη χρήση τους.
Πρότυπο Εκπαίδευσης και Αξιολόγησης	
Προγραμματισμένες μαθησιακές δραστηριότητες και μέθοδοι διδασκαλίας	Εννοιολογική χαρτογράφηση, Τεχνικές Συμμετοχικής Μάθησης σε Δράση (PLA), Ερωτήσεις, Διαμορφωτικά κουίζ, Ελεύθερη γραφή
Τρόπος παράδοσης	Online e-Learning
Ώρες διδασκαλίας	3
EQF επίπεδο	4
Μέθοδοι αξιολόγησης	Τεστ πολλαπλής επιλογής, Αυτοαξιολόγηση
Συνιστώμενη ή απαιτούμενη ανάγνωση	<ul style="list-style-type: none">• https://guide.rrac.info/es/alternativas-a-los-anticoagulantes/no-anticoagulantes.html• Moreno Marí, Josefa, López Ferrer, Jesús, & Jiménez Peydró, Ricardo. (2004). El control de los roedores: revisión de los rodenticidas registrados en el ámbito de la sanidad ambiental en España. Revista Española de Salud Pública, 78(1), 05-16. Recuperado en 22 de agosto de 2022, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272004000100002&lng=es&tlng=es

Ενότητα 2/6		Άλλα φυτοφάρμακα	
Περιεχόμενο ενότητας			
Στόχος της μάθησης	Οι μαθητές πρέπει να γνωρίζουν τους διαφορετικούς τύπους φυτοφαρμάκων, όπως ζιζανιοκτόνα, εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, ακαρεοκτόνα και τρωκτικοκτόνα και τις κύριες δραστικές ουσίες που περιλαμβάνουν. Οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν τη σημασία της χρήσης οικολογικών φυτοφαρμάκων όποτε είναι δυνατόν για την πρόληψη κινδύνων στα οικοσυστήματα.		
Θέμα	Περιεχόμενα/κύρια σημεία		
Τύποι άλλων φυτοφαρμάκων	<ul style="list-style-type: none">• Τύποι φυτοφαρμάκων (διαφορετικά από ζιζανιοκτόνα, εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα και ακαρεοκτόνα): Νηματοκτόνα, Μαλακιοκτόνα, Ρυθμιστές ανάπτυξης. (φυτοορμόνες), Επεξεργασία ξύλου, ινών και παραγώγων, Μετασυλλεκτική επεξεργασία - επεξεργασία σιτηρών.• Πώς ενεργούν;• Δραστικές ουσίες που περιλαμβάνουν αυτά τα φυτοφάρμακα.• Πώς επηρεάζουν τις μέλισσες;• Πώς να μειώσετε τους κινδύνους για την άγρια ζωή και τις μέλισσες κατά τη χρήση αυτών των φυτοφαρμάκων;• Οικολογικά φυτοφάρμακα διαθέσιμα στην αγορά.		
Μαθησιακά αποτελέσματα			
Γνώση	Οι μαθητές ορίζουν βασικούς όρους που σχετίζονται με νηματοκτόνα, μαλακιοκτόνα και άλλα συγκεκριμένα φυτοφάρμακα, απαριθμούν τους πιο συνηθισμένους τύπους αυτών των συγκεκριμένων φυτοφαρμάκων και τους πιο συνηθισμένους τύπους οικολογικών φυτοφαρμάκων που είναι διαθέσιμα για αυτές τις πληγές και ορίζουν βασικούς όρους που σχετίζονται με τη σωστή χρήση τους για μείωση των κινδύνων.		
Δεξιότητες	Οι μαθητές είναι σε θέση να διαφοροποιούν τα οικολογικά και μη φυτοφάρμακα που είναι διαθέσιμα στην αγορά και να εφαρμόζουν μέτρα για τη μείωση των		



	κινδύνων για την άγρια ζωή και τους επικοντιστές όταν χρησιμοποιούν αυτά τα φυτοφάρμακα.
Αρμοδιότητες	Το αποτέλεσμα της διδασκαλίας είναι η επίγνωση του μαθητή για τη σημασία της χρήσης περισσότερων οικολογικών φυτοφαρμάκων όποτε είναι δυνατόν.
Πρότυπο Εκπαίδευσης και Αξιολόγησης	
Προγραμματισμένες μαθησιακές δραστηριότητες και μέθοδοι διδασκαλίας	Εννοιολογική χαρτογράφηση, Τεχνικές Συμμετοχικής Μάθησης σε Δράση (PLA), Ερωτήσεις, Διαμορφωτικά κουίζ, Ελεύθερη γραφή
Τρόπος παράδοσης	Online e-Learning
Ώρες διδασκαλίας	2
EQF επίπεδο	3
Assessment methods	Multiple-choice tests, Self-assessment
Recommended or required reading	<ul style="list-style-type: none"> • Other pesticides: https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/nematicide • https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/molluscicide

Ενότητα 3	Λιπάσματα
Περιεχόμενο ενότητας	
Στόχος της μάθησης	Οι μαθητές πρέπει να κατανοήσουν τι είναι λίπασμα, να κατανοήσουν τη διαφορά μεταξύ οργανικών και συνθετικών/ορυκτών λιπασμάτων, να γνωρίζουν μερικούς από τους κύριους τύπους ορυκτών λιπασμάτων, να κατανοούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των λιπασμάτων και πώς μπορούν να επηρεάσουν τους επικοντιστές.
Θέμα	Περιεχόμενα/κύρια σημεία
<ul style="list-style-type: none"> • Μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά • Ταξινόμηση και τύποι λιπασμάτων • Μέθοδοι εφαρμογής • Περιβαλλοντικές επιπτώσεις • Επιδράσεις σε επικοντιστές και μέλισσες. Πώς να μειώσετε τους κινδύνους για τις μέλισσες. • Κανονισμοί 	<ul style="list-style-type: none"> • Τι είναι τα λιπάσματα; Χαρακτηριστικά; • Ταξινόμηση λιπασμάτων: Οργανικά και ανόργανα ή συνθετικά λιπάσματα (ορυκτά), λιπάσματα μονοθρεπτικής ουσίας & πολυθρεπτικά λιπάσματα, λιπάσματα NPK. • Κύρια μακροθρεπτικά συστατικά και επίδραση στα φυτά, Δευτερεύοντα μακροθρεπτικά συστατικά, Μικροθρεπτικά συστατικά. • Εφαρμογή: Υγρή και στερεή εφαρμογή. Λιπάσματα βραδείας και ελεγχόμενης αποδέσμευσης. Διαφυλλική εφαρμογή; • Περιβαλλοντικές επιπτώσεις των λιπασμάτων στο έδαφος, τα επιφανειακά και τα υπόγεια ύδατα. Επίδραση στον κύκλο του αζώτου. • Πιθανές επιπτώσεις σε επικοντιστές και μέλισσες, Πώς να μειώσετε τις επιπτώσεις και τους κινδύνους για την άγρια ζωή και τις μέλισσες; • Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα νιτρικά άλατα και εθνικοί κανονισμοί.
Μαθησιακά αποτελέσματα	
Γνώση	Οι μαθητές κατανοούν τη διαφορά μεταξύ οργανικών και συνθετικών λιπασμάτων. Οι μαθητές ορίζουν βασικούς όρους που σχετίζονται με μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά και τις επιδράσεις τους στα φυτά, απαριθμούν τους κύριους τύπους λιπασμάτων, εξηγούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της γεωργίας με μεγάλη κατανάλωση λιπασμάτων και πώς μπορεί να επηρεάσει το έδαφος, τα επιφανειακά ύδατα και τα υπόγεια ύδατα και κατανοούν τις πιθανές επιπτώσεις εσφαλμένη εφαρμογή λιπασμάτων σε επικοντιστές και μέλισσες



Δεξιότητες	Με βάση τις γνώσεις που έχει αποκτήσει, ο μαθητής μπορεί να κατηγοριοποιήσει διαφορετικούς τύπους λιπασμάτων και να μειώσει τους κινδύνους για την άγρια ζωή και για τους επικονιαστές κατά την εφαρμογή λιπασμάτων (ιδίως υγρή και διαφυλλική εφαρμογή).
Αρμοδιότητες	Το αποτέλεσμα της διδασκαλίας είναι η επίγνωση του μαθητή για τη σημασία της μείωσης της χρήσης λιπασμάτων και τη σημασία της πρόληψης των κινδύνων για την άγρια ζωή και για τους επικονιαστές κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του λιπάσματος. Η κριτική των μαθητών για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της γεωργίας με τη μεγάλη κατανάλωση λιπασμάτων και πώς αυτή επηρεάζει τον κύκλο του αζώτου.
Πρότυπο Εκπαίδευσης και Αξιολόγησης	
Προγραμματισμένες μαθησιακές δραστηριότητες και μέθοδοι διδασκαλίας	Εννοιολογική χαρτογράφηση, Τεχνικές Συμμετοχικής Μάθησης σε Δράση (PLA), Ερωτήσεις, Διαμορφωτικά κουίζ, Ελεύθερη γραφή
Τρόπος παράδοσης	Online e-Learning
Ώρες διδασκαλίας	5
EQF επίπεδο	4
Μέθοδοι αξιολόγησης	Τεστ πολλαπλής επιλογής, Αυτοαξιολόγηση
Συνιστώμενη ή απαιτούμενη ανάγνωση	<ul style="list-style-type: none">• Consumo de fertilizantes en la Unión Europea 2019-2029: https://www.grupofertiberia.com/es/blog/2020/enero/consumo-de-fertilizantes-en-la-uni%C3%B3n-europea-2019-2029/• Metodos de Aplicacion de Fertilizantes: https://www.tipsytemasagronicos.com/metodos-de-aplicacion-de-fertilizantes/• The new fertiliser regulation – consequences for farmers: https://nutrیمان.net/EU-Fertiliser-Regulation

Ενότητα 4	Βιολογικές πρακτικές στην αγροτική παραγωγή
Περιεχόμενο ενότητας	
Στόχος της μάθησης	Οι μαθητές θα πρέπει να κατανοούν τη βιολογική γεωργία τόσο για καλλιέργειες όσο και για ζώα και να βελτιώνουν τη βιωσιμότητα, τη μακροζωία και τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος.
Θέμα	Περιεχόμενα/Κύρια σημεία
<ul style="list-style-type: none">• Βασικά σημεία της Βιολογικής Γεωργίας• Οφέλη της Βιολογικής Γεωργίας• Βιολογική γεωργία στην Ευρωπαϊκή Ένωση• Πρακτικές οργανικής διαχείρισης	<ul style="list-style-type: none">• Βασικοί δείκτες βιώσιμης γεωργίας.• Γεωργία και κλιματική αλλαγή.• Έννοιες και αρχές της βιολογικής γεωργίας.• Μέτρα φυτοπροστασίας, βιοπαρασιτοκτόνα, φυσικοί θηρευτές, πολιτιστικές πρακτικές.• Σχεδιασμός περιστροφής για οργανικό σύστημα.• Μετάβαση στη βιολογική γεωργία, σύστημα γεωργίας.• Πρότυπα βιολογικών τροφίμων και μάρκετινγκ.
Μαθησιακά αποτελέσματα	
Γνώση	Οι μαθητές ορίζουν όρους που σχετίζονται με βασικές αρχές της βιολογικής παραγωγής καλλιεργειών, της διαχείρισης της φάρμας και των στρατηγικών αγοράς, εστιάζοντας σε ειδικές καλλιέργειες και ζώα στην περιοχή.
Δεξιότητες	Με βάση τις γνώσεις που έχει αποκτήσει, ο μαθητής μπορεί να εφαρμόσει σχετικούς τύπους πρακτικών διαχείρισης αγροκτημάτων κατάλληλων για βιολογική



	παραγωγή, σε καθεμία από τις 6 κατηγορίες (έδαφος, νερό, ζιζάνια, έντομα, διαχείριση ασθενειών και μάρκετινγκ).
Αρμοδιότητες	Το αποτέλεσμα της διδασκαλίας είναι η ευαισθητοποίηση του μαθητή να συζητήσει το εύρος και τη φύση της βιολογικής γεωργίας στον σημερινό κόσμο και να κατανοήσει τα περιβαλλοντικά, οικονομικά και πολιτικά ζητήματα που αφορούν τη βιολογική γεωργία.
Πρότυπο Εκπαίδευσης και Αξιολόγησης	
Planned learning activities and teaching methods	Online Learning, face to face meeting and field trips.
Τρόπος παράδοσης	Online e-Learning
Ώρες Διδασκαλίας	5 – 10
EQF επίπεδο	3
Μέθοδοι αξιολόγησης	Τεστ αυτοαξιολόγησης πολλαπλών επιλογών
Συνιστώμενη ή απαιτούμενη ανάγνωση	<ul style="list-style-type: none">• Dima, S., Odero, A. Organic Farming for Sustainable Agricultural Production. A Brief Theoretical Review and Preliminary Empirical Evidence. Environmental and Resource Economics 10, 177–188 (1997). https://doi.org/10.1023/A:1026472410031• Migliorini, P., Wezel, A. Converging and diverging principles and practices of organic agriculture regulations and agroecology. A review. Agron. Sustain. Dev. 37, 63 (2017). https://doi.org/10.1007/s13593-017-0472-4• D. Rigby, D. Cáceres, Organic farming and the sustainability of agricultural systems, Agricultural Systems, Volume 68, Issue 1, 2001, ISSN 0308-521X, https://doi.org/10.1016/S0308-521X(00)00060-3 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521X00000603

Ενότητα 5		Βιολογική μελισσοκομία	
Περιεχόμενο ενότητας			
Στόχος της μάθησης	Οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν τι είναι η βιολογική μελισσοκομία και η βιολογική γεωργία, καθώς και τι είναι οι οικολογικές μέθοδοι φυτοπροστασίας και πώς σχετίζονται με τις μέλισσες στη φύση.		
Θέμα	Περιεχόμενα/Κύρια σημεία		
<ul style="list-style-type: none">• Σημασία των Μελισσών• Αρχές και Κανονισμοί• Οικολογικές (φιλικές προς τις μέλισσες) μέθοδοι φυτοπροστασίας• Εναλλακτικές Οργανικές Μέθοδοι Αντιμετώπισης Παρασίτων	<ul style="list-style-type: none">• Τι είναι η βιολογική μελισσοκομία, μέθοδοι βιολογικής μελισσοκομίας και ευρωπαϊκοί κανονισμοί;• Τι είναι η βιολογική γεωργία, μέθοδοι βιολογικής γεωργίας και ευρωπαϊκοί κανονισμοί;• Βιολογική γεωργία και πώς να χρησιμοποιείτε φυτοφάρμακα χωρίς να βλάπτετε τις μέλισσες, το περιβάλλον και τον άνθρωπο.		
Μαθησιακά αποτελέσματα			
Γνώση	Οι μαθητές ορίζουν βασικούς όρους που σχετίζονται με τη βιολογική μελισσοκομία και την ολοκληρωμένη διαχείριση παρασίτων.		
Δεξιότητες	Με βάση τις γνώσεις που έχει αποκτήσει, ο μαθητής μπορεί να πραγματοποιήσει τα βήματα της βιολογικής μελισσοκομίας σύμφωνα με τις αρχές.		



Αρμοδιότητες	Το αποτέλεσμα της διδασκαλίας είναι ότι οι μαθητές συνειδητοποιούν περισσότερο την ανάγκη να αναλάβουν δράση προκειμένου να μειωθεί η παράλογη χρήση χημικών στα χωράφια και να υιοθετήσουν μια συνείδηση βιολογικής γεωργίας, μελισσοκομίας και διαχείρισης παρασίτων.
Πρότυπο Εκπαίδευσης και Αξιολόγησης	
Προγραμματισμένες μαθησιακές δραστηριότητες και μέθοδοι διδασκαλίας	Online εκμάθηση, πρόσωπο με πρόσωπο Συνάντηση και εκδρομές.
Τρόπος παράδοσης	Μεικτή προσέγγιση - Οι διαδικτυακές και πρόσωπο με πρόσωπο μέθοδοι θα χρησιμοποιηθούν για να διασφαλιστεί ότι τα άτομα κατανοούν το μάθημα.
Ώρες Διδασκαλία	3
EQF επίπεδο	3 - 4
Μέθοδοι αξιολόγησης	Η πλήρης κατανόηση του θέματος από τα άτομα θα ελεγχθεί χρησιμοποιώντας μια μέθοδο αξιολόγησης πολλαπλών επιλογών για να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν κενά στις γνώσεις τους σχετικά με το θέμα.
Συνιστώμενη ή απαιτούμενη ανάγνωση	<ul style="list-style-type: none">• Conrad,R. (2013) Natural Beekeeping: Organic Approaches to Modern Apiculture (2nd ed.).Chelsea Green Publishing.• Ontario Beekeepers` Association .(n.d.). Organic Beekeeping Management• Retrieved July 22, 2022, from https://www.ontariobee.com/outreach/fact-sheets-and-publications

Ενότητα 6	Θεραπεία κυψελών
Module content	
Στόχος της μάθησης	Ο μαθητής πρέπει να κατανοήσει την έννοια της μελισσοθεραπείας, τα οφέλη της μελισσοθεραπείας, τις διαφορετικές μεθόδους και προϊόντα που σχετίζονται με τη μελισσοθεραπεία.
Θέμα	Περιεχόμενα/Κύρια Σημεία
<ul style="list-style-type: none">• Εισαγωγή στη Μελισσοθεραπεία• Θεραπευτικές ιδιότητες• Προϊόντα και τεχνικές Μελισσοθεραπείας	<ul style="list-style-type: none">• Θεραπευτικές ιδιότητες κυψελών – Εισαγωγή στη Μελισσοθεραπεία.• Θεραπευτικές ιδιότητες - Επιδράσεις και χρήση της Μελισσοθεραπείας.• Προϊόντα και τεχνικές Μελισσοθεραπείας.
Μαθησιακά αποτελέσματα	
Γνώση	Ο μαθητής είναι σε θέση <ul style="list-style-type: none">• Δώστε έναν ορισμό της μελισσοθεραπείας• Δείξτε γνώσεις σχετικά με τα οφέλη της μελισσοθεραπείας στην υγεία• Δείξτε βασικές γνώσεις για διάφορα προϊόντα από μέλισσες και κυψέλες
Δεξιότητες	Με βάση τις γνώσεις που έχει αποκτήσει, ο μαθητής είναι σε θέση: <ul style="list-style-type: none">• Διάκριση μεταξύ διαφορετικών τύπων προϊόντων που εξάγονται από μέλισσες και κυψέλες• Χρησιμοποιήστε τα προϊόντα μελισσοθεραπείας σύμφωνα με τις ιδιότητές τους
Αρμοδιότητες	Το αποτέλεσμα της διδασκαλίας είναι η ευαισθητοποίηση του μαθητή να κατανοήσει τα οφέλη της μελισσοθεραπείας και τις διαφορετικές μεθόδους και προϊόντα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε αυτό το είδος θεραπείας.
Training and Evaluation Standard	



Planned learning activities and teaching methods	Self-learning, Online learning, Concept mapping, Quiz assessment , Student-centered learning
Τρόπος παράδοσης	Online platform
Ώρες διδασκαλίας	4
EQF επίπεδο	3
Μέθοδοι αξιολόγησης	Κουίζ αυτοαξιολόγησης πολλαπλών επιλογών
Συνιστώμενη ή απαιτούμενη ανάγνωση	<ul style="list-style-type: none">• Metod Šuligoj (2021) Origins and development of apitherapy and apitourism, Journal of Apicultural Research, 60:3, 369-374, DOI: 10.1080/00218839.2021.1874178• J.M. Sforcin Biological properties and therapeutic applications of propolis Phytother. Res., 30 (6) (2016)• Braakhuis Evidence on the health benefits of supplemental propolis Nutrients, 11 (2019)• Habryka, M. Kruczek, B. Drygaś Bee products used in apitherapy World Sci. News, 48 (2016)• B. Denisow, M. Denisow-Pietrzyk Biological and therapeutic properties of bee pollen: a review J. Sci. Food Agric., 96 (2016)

Ενότητα 7		Η υγεία των μελισσών	
Περιεχόμενο ενότητας			
Στόχος της μάθησης	Οι μαθητές πρέπει να κατανοήσουν τις πιο κοινές ασθένειες και παράσιτα των οικογενειών των μελισσών. Έμφαση δίνεται στον εντοπισμό μονάδων ασθενειών ή παρασίτων, στην υπόδειξη μεθόδων πρόληψης και ελέγχου.		
Θέμα	Περιεχόμενα/Κύρια Σημεία		
<ul style="list-style-type: none">• Διάγνωση ασθενειών των μελισσών• Θεραπεία υγιεινής και απολύμανσης• Οι σημαντικότερες ασθένειες των μελισσών και μέθοδοι καταπολέμησής τους• Δηλητηρίαση μελισσών• Καλή μελισσοκομική πρακτική για υγιείς μέλισσες	<ul style="list-style-type: none">• Η σημασία της υγείας της οικογένειας των μελισσών και οι οικονομικές συνέπειες των ασθενειών των μελισσών.• Διάγνωση ασθενειών των μελισσών και δειγματοληψία για διαγνωστικές εξετάσεις.• Επεξεργασίες υγιεινής και απολύμανσης.• Οι σημαντικότερες ασθένειες των μελισσών και μέθοδοι ελέγχου ασθενειών.• Τα σημαντικότερα παράσιτα των μελισσών και μέθοδοι καταπολέμησής τους.		
Μαθησιακά αποτελέσματα			
Γνώση	Οι μαθητές ορίζουν βασικούς όρους που σχετίζονται με τη σημασία της υγείας της οικογένειας των μελισσών και τις οικονομικές συνέπειες των ασθενειών των μελισσών. Κατανοούν τις πιο σημαντικές ασθένειες των μελισσών και μεθόδους ελέγχου τους και γνώσεις για την αναγνώριση της δηλητηρίασης των μελισσών.		
Δεξιότητες	Με βάση τις γνώσεις που έχει αποκτήσει, ο μαθητής είναι σε θέση να παρέχει διαγνώσεις ασθενειών των μελισσών και δειγματοληψία για διαγνωστικές εξετάσεις. Μπορεί να παρέχει υγιεινές και απολυμαντικές θεραπείες.		



Αρμοδιότητες	Το αποτέλεσμα της διδασκαλίας είναι η επίγνωση του σπουδαστή για τη σημασία των μελισσών σε πολλαπλές υπηρεσίες οικοσυστήματος και μπορεί να βελτιώσει την κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν τις μέλισσες και τη μελισσοκομία. Οι μαθητές μπορούν να εξερευνήσουν παράγοντες που επηρεάζουν τις μέλισσες και τη μελισσοκομία, να ελέγξουν την υπόθεση ότι οι απώλειες αποικιών μελισσών συνδέονται με την ένταση της χρήσης της γεωργικής γης και να συζητήσουν τον ρόλο της μελισσοκομίας στην αγροτική ανάπτυξη.
Πρότυπο Εκπαίδευσης και Αξιολόγησης	
Προγραμματισμένες μαθησιακές δραστηριότητες και μέθοδοι διδασκαλίας	Διαδικτυακή μάθηση, δραστηριότητες ομάδων εστίασης πρόσωπο με πρόσωπο και εκδρομές.
Τρόπος παράδοσης	Online e-Learning
Ώρες διδασκαλίας	5 - 10
EQF επίπεδο	3
Μέθοδοι αξιολόγησης	Τεστ αυτοαξιολόγησης πολλαπλών επιλογών
Συνιστώμενη ή απαιτούμενη ανάγνωση	<ul style="list-style-type: none">• Topolska G., Gajda A., Imińska U. 2018. Atlas chorób pszczoł najbardziej istotnych dla polskich pszczelarzy. Powszechnie Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa.• W. Ritter. Zdrowie pszczoł. 2016. Zapobieganie chorobom, ich rozpoznawanie i leczenie. Wydawnictwo RM. Warszawa.• Chorobiński P. Choroby i szkodniki pszczoły miodnej. ISBN 978-83-940543-1-1

Ενότητα 8	Απογραφή καλών γεωργικών πρακτικών σχετικά με τη χρήση χημικών
Περιεχόμενο ενότητας	
Στόχος της μάθησης	Οι μαθητές θα πρέπει να κατανοούν τη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων, η οποία απαιτεί εκτεταμένη γνώση και υπευθυνότητα των ατόμων που εκτελούν χημικές επεξεργασίες, συμμόρφωση με τους κανονισμούς που διέπουν τη συμπεριφορά τους και συνεργασία με τους ιδιοκτήτες μελισσοκομιών και τη φροντίδα τους.
Θέμα	Περιεχόμενα/ Κύρια Σημεία
<ul style="list-style-type: none">• Επικονιαστές και Φυτοφάρμακα• Δηλητηρίαση μελισσών• Καλές πρακτικές	<ul style="list-style-type: none">• Καλές πρακτικές φυτοπροστασίας.• Η χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων θα πρέπει να συμμορφώνεται με τους όρους της επιτρεπόμενης χρήσης, δηλαδή σύμφωνα με την ετικέτα.• Θα πρέπει να χρησιμοποιείται η ελάχιστη απαραίτητη ποσότητα χημικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων και οι χημικές μέθοδοι θα πρέπει να συνδυάζονται με άλλες μεθόδους (π.χ. μηχανικές και βιολογικές), όπου είναι δυνατόν και δικαιολογούνται οικονομικά.
Μαθησιακά αποτελέσματα	
Γνώση	Ο μαθητής ορίζει βασικούς όρους που σχετίζονται με καλές πρακτικές φυτοπροστασίας
Δεξιότητες	Ο μαθητής μπορεί να χρησιμοποιεί τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα σύμφωνα με τις προϋποθέσεις της επιτρεπόμενης χρήσης, δηλαδή σύμφωνα με την ετικέτα. Θα



	πρέπει να χρησιμοποιείται η ελάχιστη απαραίτητη ποσότητα χημικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων και οι χημικές μέθοδοι θα πρέπει να συνδυάζονται με άλλες μεθόδους (π.χ. μηχανικές και βιολογικές), όπου είναι δυνατόν.
Αρμοδιότητες	Το αποτέλεσμα της διδασκαλίας είναι η επίγνωση του μαθητή ότι: <ul style="list-style-type: none">• υπάρχουν όλο και περισσότεροι μελισσοκόμοι στον κόσμο που λειτουργούν τα μελισσοκομεία τους χωρίς τη χρήση τοξικών χημικών ουσιών και είναι παραγωγικοί και αυτάρκεις• Η ορθή πρακτική φυτοπροστασίας είναι να διασφαλίζει όχι μόνο την αποδεκτή αποτελεσματικότητα των θεραπειών που εκτελούνται, αλλά και να ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο για την υγεία του ανθρώπου, των ζώων και του περιβάλλοντος• Τα εντομοκτόνα που εφαρμόζονται σωστά δεν πρέπει να δηλητηριάζουν τις μέλισσες
Πρότυπο Εκπαίδευσης και Αξιολόγησης	
Προγραμματισμένες μαθησιακές δραστηριότητες και μέθοδοι διδασκαλίας	Διαδίκτυακή μάθηση, μάθηση πρόσωπο με πρόσωπο, συναντήσεις και εκδρομές
Τρόπος παράδοσης	Μικτή προσέγγιση - οι διαδικτυακές και πρόσωπο με πρόσωπο μέθοδοι θα χρησιμοποιηθούν για να διασφαλιστεί ότι τα άτομα κατανοούν το μάθημα
Ώρες Διδασκαλίας	3
EQF επίπεδο	3
Μέθοδοι αξιολόγησης	Η πλήρης κατανόηση του θέματος από τα άτομα θα ελεγχθεί χρησιμοποιώντας μια μέθοδο αξιολόγησης πολλαπλών επιλογών για να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν κενά στις γνώσεις τους σχετικά με το θέμα
Συνιστώμενη ή απαιτούμενη ανάγνωση	<ul style="list-style-type: none">• Topolska G., Gajda A., Imińska U. 2018. Atlas chorób pszczoł najbardziej istotnych dla polskich pszczelarzy. Powszechnie Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Warszawa.• W. Ritter. Zdrowie pszczoł. 2016. Zapobieganie chorobom, ich rozpoznawanie i leczenie. Wydawnictwo RM. Warszawa.• Chorobiński P. Choroby i szkodniki pszczoły miodnej. ISBN 978-83-940543-1-1

Ενότητα 9

Οι περιπτωσιολογικές μελέτες

Περιπτωσιολογικές μελέτες σχετικά με την ορθολογική χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων και λιπασμάτων όσον αφορά τις επιπτώσεις στις μέλισσες στο οικοσύστημα.