



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

**ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ Π/ΘΜΙΑΣ,
Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ & ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ**

**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ
Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ Α΄**

Ταχ. Δ/ση: Ανδρέα Παπανδρέου 37
Τ.Κ. – Πόλη: 15180 Μαρούσι
Ιστοσελίδα: www.minedu.gov.gr
E-mail: depek_spoudon@minedu.gov.gr
Πληροφορίες: Α. Γιακουμάκη
Τηλέφωνο: 210 344 32 53

Βαθμός Ασφαλείας:
Να διατηρηθεί μέχρι:
Βαθμός Προτεραιότητας:

Μαρούσι, 09 -09-2021
Αριθ. Πρωτ.: Φ3/ 111416 /Δ4

ΠΡΟΣ:

- Συντονιστές Εκπ/κού Έργου (μέσω των Π.Δ.Ε.) /Σύμβουλοι Εκπαίδευσης (βάσει του ν.4823/2021, μέσω των Δ.Δ.Ε.)
- Δ/νσεις Δ/θμιας Εκπ/σης
- Επαγγελματικά Λύκεια (μέσω των Δ/νσεων Δ.Ε.)
- Σιβιτανίδειο Δημόσια Σχολή Τεχνών και Επαγγελμάτων
Θεσσαλονίκης 151, 176 10, Καλλιθέα
info@sivitanidios.edu.gr

ΚΟΙΝ:

- Περιφερειακές Δ/νσεις Εκπ/σης
- Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής
Αν. Τσόχα 36, 115 21 Αθήνα

ΘΕΜΑ: Ύλη και Οδηγίες για τη διδασκαλία του μαθήματος Επιλογής «Γεωπονία και Αειφόρος Ανάπτυξη» της Α΄ τάξης ΕΠΑ.Λ., των Τεχνολογικών-Επαγγελματικών μαθημάτων του Τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος της Β΄ τάξης ΕΠΑ.Λ. και των μαθημάτων ειδικότητας των Ειδικοτήτων του Τομέα της Γ΄ τάξης ΕΠΑ.Λ. σχ. έτους 2021-2022

Μετά από τις σχετικές εισηγήσεις του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Πράξεις 15/22-04-2019, 13/11.03.2020 και 41/05-08-2021 του Δ.Σ. Ι.Ε.Π.), σας αποστέλλουμε την ύλη και τις οδηγίες για τη διδασκαλία:

- ▶ του μαθήματος Επιλογής «Γεωπονία και Αειφόρος Ανάπτυξη» της Α΄ τάξης Ημερήσιου και Εσπερινού ΕΠΑ.Λ.,
- ▶ των **Τεχνολογικών-Επαγγελματικών μαθημάτων** του Τομέα ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ της Β΄ τάξης Ημερήσιου και Εσπερινού ΕΠΑ.Λ., και
- ▶ των **μαθημάτων ειδικότητας** των Ειδικοτήτων του Τομέα ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ της Γ΄ τάξης Ημερήσιου και Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. για το σχολικό έτος 2021-2022.

Α΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ & ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ.			
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΩΡΕΣ (Ημερ.)	ΩΡΕΣ (Εσπ.)
1	Γεωπονία και Αειφόρος Ανάπτυξη	2	2
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ			
Β΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ & ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ.			
A/A	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ-ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ (Ημερ.)	ΩΡΕΣ (Εσπ.)
1	Αρχές Αγροτικής Ανάπτυξης	2Θ	2Θ
2	Περιβάλλον & Γεωργία	1Θ+2Ε	1Θ+1Ε
3	Φυτική Παραγωγή	2Θ+3Ε	2Θ+2Ε
4	Ζωική Παραγωγή	2Θ+1Ε	2Θ+1Ε
5	Τεχνολογία Τροφίμων	2Θ+2Ε	2Θ+2Ε
6	Αρχές Αρχιτεκτονικής Τοπίου	1Θ+1Ε	1Θ+1Ε
7	Στοιχεία Γεωργικών Εγκαταστάσεων & Γεωργικά Μηχάνηματα	2Θ+1Ε	1Θ+1Ε
Γ΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ και ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ.			
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ			
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΩΡΕΣ (Ημερ.)	ΩΡΕΣ (Εσπ.)
1	Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις	3Θ	3Θ
2	Αρχές Βιολογικής Γεωργίας	3Θ	3Θ
3	Δενδροκομία-Αμπελουργία	2Θ+3Ε	2Θ+2Ε
4	Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας-Κηπευτικές Καλλιέργειες	2Θ+3Ε	2Θ+2Ε
5	Αρδεύσεις Καλλιεργειών	1Θ+2Ε	1Θ+2Ε
6	Φυτοπροστασία	2Θ+2Ε	1Θ+2Ε
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ			
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΩΡΕΣ (Ημερ.)	ΩΡΕΣ (Εσπ.)
1	Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις	3Θ	3Θ
2	Αρχές Βιολογικής Γεωργίας	3Θ	3Θ
3	Διατροφή Αγροτικών Ζώων	2Θ+2Ε	2Θ+2Ε
4	Εκτροφή Αγροτικών Ζώων	3Θ+3Ε	2Θ+2Ε
5	Υδατοκαλλιέργειες	2Θ+2Ε	1Θ+2Ε
6	Μελισσοκομία-Σηροτροφία	1Θ+2Ε	1Θ+2Ε

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ			
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΩΡΕΣ (Ημερ.)	ΩΡΕΣ (Εσπ.)
1	<u>Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις</u>	3Θ	3Θ
2	<u>Αρχές Βιολογικής Γεωργίας</u>	3Θ	3Θ
3	<u>Αρχές Επεξεργασίας Τροφίμων</u>	2Θ+2Ε	2Θ+2Ε
4	<u>Μεταποίηση Φυτικών Προϊόντων</u>	2Θ+3Ε	2Θ+2Ε
5	<u>Μεταποίηση Ζωικών Προϊόντων</u>	2Θ+3Ε	2Θ+2Ε
6	<u>Ασφάλεια Τροφίμων</u>	2Θ+1Ε	1Θ+1Ε
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΟΠΙΟΥ			
A/A	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΩΡΕΣ (Ημερ.)	ΩΡΕΣ (Εσπ.)
1	<u>Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις</u>	3Θ	3Θ
2	<u>Αρχές Βιολογικής Γεωργίας</u>	3Θ	3Θ
3	<u>Ανθοκομικά Φυτά</u>	2Θ+2Ε	1Θ+2Ε
4	<u>Εφαρμογές Αρδευτικών Δικτύων στην Κηποτεχνία</u>	1Θ+2Ε	1Θ+2Ε
5	<u>Σχεδιασμός Φυτοτεχνικών Έργων</u>	2Θ+3Ε	2Θ+2Ε
6	<u>Συντήρηση Κηποτεχνικών Εφαρμογών</u>	2Θ+3Ε	2Θ+2Ε

Α΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ & ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ.

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ/ ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ
1	«Γεωπονία & Αειφόρος Ανάπτυξη»	Καθορίστηκε με την υπ' αρ. πρωτ. 102724/ Γ2/17-09-2012 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 2528 Β')	<p align="center">«Στοιχεία Γεωπονίας & Αγροτικής Ανάπτυξης»</p> <p>(Παπαγεωργίου Κων/νος, Καλδής Παναγιώτης, Βιτωράτος Ανδρέας, Πολύδωρος Βασίλειος, Κιούσης Γεώργιος)</p>	<p>Κεφ.2^ο: Η Αγροτική Ανάπτυξη Κεφ.4^ο: Τα φυτά και η εξέλιξή τους Κεφ.6^ο: Η Βιοτεχνολογία στη Γεωργία Κεφ.9^ο: Ενεργειακή Τεχνολογία στη Γεωργία Κεφ.10^ο: Η Εμπορία των Γεωργικών Προϊόντων</p> <p>Οδηγίες διδασκαλίας: Στο συγκεκριμένο Πρόγραμμα Σπουδών περιλαμβάνονται εκπαιδευτικές δραστηριότητες που βασίζονται στην ομαδοσυνεργατική διδασκαλία. Για την υλοποίηση των εν λόγω δραστηριοτήτων, προτείνεται η χρήση εργαστηριακού εξοπλισμού ή/και η αξιοποίηση ψηφιακών τεχνολογιών, ώστε να ενισχύεται η ανακαλυπτική/διερευνητική μάθηση. Οι μαθητές και οι μαθήτριες χωρίζονται σε ομάδες των 3-5 ατόμων. Κάθε ομάδα ενεργεί σύμφωνα με τις οδηγίες που περιγράφονται στη στήλη «Δραστηριότητες» του Προγράμματος Σπουδών, συγκεντρώνει πληροφορίες μέσα από επιλεγμένες πηγές πληροφόρησης ή εκτελεί την εκάστοτε άσκηση, επιτυγχάνοντας την ενεργητική δόμηση της γνώσης. Με αυτό τον τρόπο οι μαθητές και οι μαθήτριες μαθαίνουν πώς να ενεργούν, πώς να μαθαίνουν και πώς να συνεργάζονται με τους άλλους.</p> <p>Τα βιβλία που αναφέρονται στη στήλη «Εκπαιδευτικό υλικό» του Προγράμματος Σπουδών είναι προς χρήση των εκπαιδευτικών μόνο και δεν συνιστώνται στους/στις μαθητές/τριες ως εγχειρίδια. Στην ίδια στήλη γίνεται αναφορά και σε διάφορους διαδικτυακούς τόπους. Ο/Η εκπαιδευτικός επιλέγει αυτούς, που κατά την άποψή του/της προσφέρονται καλύτερα για την εκτέλεση των δραστηριοτήτων από τους μαθητές και τις μαθήτριες. Επειδή πολλοί από τους συνδέσμους που εμφανίζονται εν πλέον ανενεργοί ή οδηγούν σε άλλα θέματα, ο/η εκπαιδευτικός ενθαρρύνεται να αναζητήσει ψηφιακό υλικό από άλλες πηγές.</p> <p>Για τη διδασκαλία του μαθήματος προτείνονται να χρησιμοποιηθούν τα Εργαστήρια Η/Υ και τα Εργαστήρια του Τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος. Ελλείψει εργαστηρίων, ή/και συμπληρωματικά, προτείνεται ο σχεδιασμός διδακτικών επισκέψεων, οι οποίες θα φέρουν τους/τις μαθητές/τριες σε επαφή με εργασιακούς χώρους.</p> <p>Για τη διδασκαλία του 9^{ου} κεφαλαίου: Ενεργειακή Τεχνολογία στη Γεωργία, προτείνεται ο/η εκπαιδευτικός να σχεδιάσει δραστηριότητες ανάλογες με αυτές των άλλων κεφαλαίων ανατρέχοντας και στις ερωτήσεις του βιβλίου.</p> <p>Λεπτομέρειες που αναφέρονται σε ημερομηνίες, ποσοστά και νούμερα γενικότερα δεν απομνημονεύονται.</p>

ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Β΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ & ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ.

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ/ ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ
1	«Αρχές Αγροτικής Ανάπτυξης»	Καθορίστηκε με την υπ' αρ. πρωτ. 85030/ Γ2/30-07-2007 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1448 Β')	«Εισαγωγή στη Γεωργική Οικονομία» (Ζιωγάνας Χρήστος, Μάττας Κων/νος Παπαργυρόπουλος Χρήστος, Ταχόπουλος Περικλής)	<p>Κεφ.2°: Βασικές έννοιες στην οικονομική της παραγωγής γεωργικών προϊόντων Κεφ.3°: Μορφές γεωργικών εκμεταλλεύσεων Κεφ.4°: Παράγοντες επιλογής της παραγωγικής κατεύθυνσης Κεφ.5°: Συντελεστές γεωργικής παραγωγής Κεφ.6°: Παραγωγικές δαπάνες</p> <p>Οδηγίες διδασκαλίας: Στο 2° κεφάλαιο προτείνεται να αναφερθούν συγκεκριμένα παραδείγματα γεωργικών εκμεταλλεύσεων, όπου οι μαθητές και οι μαθήτριες θα προσδιορίσουν τους κλάδους παραγωγής, τις παραγωγικές δαπάνες κ.λπ. Στο 3° κεφάλαιο προτείνεται να δοθεί έμφαση στους σκοπούς και στις δραστηριότητες των αγροτικών συνεταιρισμών (§3.3.2.2). Στο 4° κεφάλαιο προτείνεται να αναφερθούν παραδείγματα οριζόντιας και κάθετης οργάνωσης παραγωγής αγροτικών συνεταιρισμών (ιστοσελίδες αγροτικών συνεταιρισμών) (υποενότητα 4.5.4). Στο 5° κεφάλαιο προτείνεται να δοθεί έμφαση στην ενότητα 5.2. . Στο 6° κεφάλαιο προτείνεται να δοθεί έμφαση στην ενότητα 6.1 και ειδικά στην υποενότητα 6.1.4 (υπολογισμός αποσβέσεων), καθώς περιλαμβάνονται στοιχεία τα οποία είναι απαραίτητο να γνωρίζουν οι μαθητές/-τριες για τον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών στο μάθημα «Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις» της Γ΄ τάξης.</p>
2	«Περιβάλλον και Γεωργία»	Καθορίστηκε με την υπ' αρ. πρωτ. 85030/Γ2/30-07-2007 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1448 Β')	«Περιβάλλον και Γεωργία» (Καλτσίκης Παντούσης, Γκούφα-Νικολάου Μαρία, Λώλος Γεώργιος, Σαϊτάνης Κων/νος, Ταμπουρατζή Σπυριδούλα)	<p>Κεφ.1°: Εισαγωγή [ενότητες 1.1, 1.2, 1.3 (εξαιρείται η §1.3.3)] Κεφ.2°: Φυτική παραγωγή και περιβάλλον (συνοπτικά) Κεφ.3°: Ζωική παραγωγή και περιβάλλον (μόνο οι ενότητες 3.1, §3.1.3, §3.2.2, 3.3) Κεφ.4°: Δάσος και περιβάλλον [μόνο οι ενότητες 4.1, 4.3 (συνοπτικά)] Κεφ.5°: Αλιεία και περιβάλλον [μόνο οι ενότητες 5.1 (εισαγωγή) & 5.2 (συνοπτικά)]</p>

3	«Φυτική Παραγωγή»	Καθορίστηκε με την υπ' αρ. πρωτ. 74913/ Γ2/10-6-2008 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1257 Β')	«Φυτική Παραγωγή» (Καραμάνος Ανδρέας, Αυγουλάς Χρήστος, Βυθοπούλου Ελένη)	Κεφ.2°: Περιγραφή του καλλιεργούμενου φυτού Κεφ.3°: Χαρακτηρισμός σταδίων ανάπτυξης των καλλιεργούμενων φυτών Κεφ.4°: Ο σπόρος Κεφ.5°: Κατεργασία του εδάφους Κεφ.6°: Η σπορά Κεφ.7°: Λίπανση της καλλιέργειας Κεφ.8°: Άρδευση της καλλιέργειας
4	«Ζωική Παραγωγή»	Καθορίστηκε με την υπ' αριθμ. 74913/ Γ2/10-06-2008 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1257 Β')	«Ζωική Παραγωγή» (Γεωργούδης Ανδρέας-Ιωσήφ, Ζέρβας Γεώργιος, Πολύζος Χρ., Φράγκος Κων/νος, Χούσος Γεώργιος)	ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ Κεφ.1°: Γενικά περί κτηνοτροφίας Κεφ.2°: Τα κατοικίδια αγροτικά ζώα Κεφ.4°: Οι επιδράσεις του περιβάλλοντος στο ζωικό οργανισμό Κεφ.6°: Βελτίωση αγροτικών ζώων Κεφ.7°: Αναπαραγωγή αγροτικών ζώων Κεφ.8°: Συστήματα εκτροφής των ζώων Κεφ.9°: Υγιεινή αγροτικών ζώων Κεφ.10°: Διατροφή Αγροτικών ζώων
5	«Τεχνολογία Τροφίμων»	Καθορίστηκε με την υπ' αριθμ. 85030/Γ2/30-07-2007) υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1448 Β')	«Εισαγωγή στην Τεχνολογία Τροφίμων» (Κατσαμποξάκης Κων/νος, Παπαναστασίου Δημήτριος, Κεχαγιάς Χρήστος, Χαϊκάλη Μαρία)	Κεφ. 1°: Εισαγωγή [μόνο η ενότητα 1.2 (περιληπτικά)] Κεφ.2°: Σύσταση και κατηγορίες τροφίμων (συνοπτικά) Κεφ.3°: Βιομηχανία Τροφίμων Κεφ.4° : Προμήθεια Πρώτης Ύλης Κεφ. 5°: Παραγωγή και Επεξεργασία (συνοπτικά) Κεφ. 6°: Συσκευασία και αποθήκευση (εξαιρείται η §6.1.4) Κεφ. 7°: Έρευνα και ανάπτυξη της Βιομηχανίας Τροφίμων (εξαιρούνται οι ενότητες 7.1 & 7.2)
6	«Αρχές Αρχιτεκτονικής Τοπίου»	Καθορίστηκε με την υπ' αριθμ. 74902/Γ2/10-06-2008 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1253 Β')	«Στοιχεία Αρχιτεκτονικής Τοπίου» (Ροϊδης Χάρης Σεκλιζιώτης Σταμάτης, Σκοτίδα Αιατερίνη.)	Κεφ.1°: Αρχές στην αρχιτεκτονική τοπίου Κεφ.3°: Φυτά-Η λειτουργική και αισθητική τους αξία Κεφ.4°: Εισαγωγικά στοιχεία για το σχεδιασμό έργων στην αρχιτεκτονική τοπίου, (μόνο οι ενότητες 4.2 & 4.3) Κεφ.8°: Η υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος από τον άνθρωπο
7	«Στοιχεία Γεωργικών Εγκαταστάσεων & Γεωργικά Μηχανήματα»	Καθορίστηκε με την υπ' αριθμ. 4219-Δ/Γ2/20-08-1999 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 2323 Β')	1° βιβλίο: «Γεωργικές Εγκαταστάσεις» (Αγγελίδης Σωτήριος, Γεωργακάκης Δημήτριος, Καλογερά Αρχοντούλα)	1° βιβλίο: «Γεωργικές Εγκαταστάσεις» Κεφ. 1°: Μετρικά συστήματα, σχεδιάσεις (συνοπτικά) Κεφ. 2°: Γεωργικές ξυλουργικές εργασίες Κεφ. 6°: Σύρματα – Περιφράξεις Κεφ. 9°: Οργάνωση εργαστηρίου γεωργικών εγκαταστάσεων Κεφ.11°: Θερμοκήπια (μόνο οι ενότητες 11.1 & 11.2)

2^ο βιβλίο: «Εισαγωγή στη Γεωργική Παραγωγή»

(Ευθυμιάδης Παναγιώτης,
Φεγγερός Κων/νος,
Μπιλάλης Δημήτριος,
Γιάννου Γεωργία)

Οδηγίες Διδασκαλίας: Για τη διδασκαλία του 1^{ου} & 2^{ου} κεφαλαίου, εάν δεν υπάρχει επάρκεια των απαιτούμενων υλικών, εργαλείων και μηχανημάτων για όλους τους μαθητές και τις μαθήτριες, προτείνεται επίδειξη με ένα τουλάχιστον δείγμα. Εναλλακτικά, προτείνεται η χρήση οποιουδήποτε διαθέσιμου εποπτικού υλικού (ταινίες μικρού μήκους, φωτογραφίες, αρχεία διαφανειών, λογισμικά προσομοίωσης, μακέτες ή prospectus, δείγματα κ.ά.). Για τη διδασκαλία του 6^{ου} & 11^{ου} κεφαλαίου προτείνεται η χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων, προκειμένου να παρατηρήσουν οι μαθητές/τριες διάφορα είδη περιφραξης και κατασκευών θερμοκηπίων.

2^ο βιβλίο: «Εισαγωγή στη Γεωργική Παραγωγή»

ΤΡΙΤΟ ΜΕΡΟΣ:ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΟΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Κεφ.1^ο: Γεωργικές Εργασίες - Συνθήκες Γεωργικών Εργασιών (**μόνο** οι ενότητες 1.1 & 1.2 (**εξαιρούνται** οι §1.2.1, §1.2.2, §1.2.3, §1.2.4 και §1.2.5)

Κεφ.2^ο: Μηχανήματα κατεργασίας του εδάφους – Μονοαξονικοί ελκυστήρες

Κεφ.3^ο: Διαξονικοί ελκυστήρες-Σπαρτικές-φυτευτικές-λιπασματοδιανομείς [**μόνο** §3.1.1, §3.1.2, ενότητα 3.2 (**μόνο** η εισαγωγή)]

Κεφ.4^ο: Αρδευτικά μηχανήματα και συστήματα-Μηχανήματα καλλιεργητικών φροντίδων

Κεφ.5^ο: Μηχανήματα Συλλογής

Οδηγίες Διδασκαλίας: Το 1^ο Κεφάλαιο «Γεωργικές Εργασίες - Συνθήκες Γεωργικών Εργασιών» προτείνεται να χρησιμοποιηθεί από τον/την εκπαιδευτικό ως εισαγωγή, προκειμένου να γίνει μια αναφορά στο περιεχόμενο του μαθήματος. Εναλλακτικά, εάν υπάρχει δυνατότητα προτείνεται η προβολή ταινιών, οι οποίες θα ανατρέχουν στην εξέλιξη των γεωργικών μηχανημάτων από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα.

Στα κεφάλαια 2, 3, 4, 5 αναφέρονται ονομαστικά τα γεωργικά μηχανήματα κάθε κατηγορίας και οι δυνατότητές τους, επισημαίνονται τα χαρακτηριστικά τους και γίνεται επίδειξη των επί μέρους τμημάτων τους (εφόσον υπάρχει διαθέσιμο μηχάνημα).

Παρουσιάζεται η χρήση των εν λόγω μηχανημάτων και εξηγείται ο τρόπος λειτουργίας τους. Εάν υπάρχει δυνατότητα προτείνεται να επιδειχθούν φωτογραφίες ή video λειτουργίας τους. Η επίσκεψη σε αντιπροσωπείες δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές και στις μαθήτριες να επεξεργασθούν από κοντά τα μηχανήματα και να συζητήσουν με άτομα που έχουν ειδικές γνώσεις στο αντικείμενο. Όπου η επίδειξη των γεωργικών μηχανημάτων δεν είναι εφικτή, οι εκπαιδευτικοί προτείνεται να χρησιμοποιούν όποια από τα παρακάτω μέσα διαθέτουν: ταινίες μικρού μήκους, φωτογραφίες, αρχεία διαφανειών, λογισμικά προσομοίωσης, μακέτες ή prospectus

Εργαστηριακό μέρος: Διδάσκονται οι εργαστηριακές ασκήσεις που αναφέρονται σε κάθε κεφάλαιο, εφόσον οι δυνατότητες της σχολικής μονάδας το επιτρέπουν.

Γ΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ & ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ.

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ / ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ
1	«Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις»			Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος « Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις » έχει οριστεί με την υπ΄ αριθ. Φ6/85271/Δ4/14.07.2021 (Β΄ 3147) Υπουργική Απόφαση με την οποία καθορίζεται η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ΄ τάξης Ημερήσιων & Εσπερινών ΕΠΑ.Λ για το σχολικό έτος 2021-2022.
2	«Αρχές Βιολογικής Γεωργίας»			Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος « Αρχές Βιολογικής Γεωργίας » έχει οριστεί με την υπ΄ αριθ. Φ6/85271/Δ4/14.07.2021 (Β΄ 3147) Υπουργική Απόφαση με την οποία καθορίζεται η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ΄ τάξης Ημερήσιων & Εσπερινών ΕΠΑ.Λ για το σχολικό έτος 2021-2022.
3	«Δενδροκομία-Αμπελουργία»	Καθορίστηκαν στην με αριθμ. Γ2/4219-ε/20-08-1999 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 2324 Β΄)	1^ο βιβλίο «Δενδροκομία» (Κανάκης Ανδρέας, Κόνδης Κων/νος, Τσιτσιβά – Παπαδάτου Παγώνα)	Πρώτο τετράμηνο 1^ο βιβλίο: Δενδροκομία Κεφ.1^ο: Δενδρώδεις καλλιέργειες (μόνο οι ενότητες 1.1 & 1.2) Κεφ.4^ο: Εγκατάσταση Δενδροκομείου Κεφ.5^ο: Καλλιέργεια του εδάφους του Δενδροκομείου (να διδαχθεί επιγραμματικά) Κεφ.7^ο: Λίπανση στο Δενδροκομείο [μόνο οι ενότητες 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 (επιγραμματικά)] Κεφ.8^ο: Κλαδέματα οπωροφόρων δένδρων (εξαιρείται η §8.4.3) Κεφ.9^ο: Καρποφορία Κεφ.10^ο: Ωρίμανση-Συγκομιδή-Διακίνηση καρπών (εξαιρούνται οι ενότητες 10.4, 10.5, 10.6, 10.7) Κεφ.12^ο: Γιγαρτόκαρπα (από την ενότητα 12.1 μόνο οι §12.1.1, §12.1.2, §12.1.6, §12.1.7) Κεφ.13^ο: Πυρηνόκαρπα (από την ενότητα 13.1 μόνο οι §13.1.1, §13.1.2, §13.1.6, §13.1.7)

			<p>2^ο βιβλίο «Αμπελουργία» (Σταυρακάκης Μανόλης, Συμινής Χαράλαμπος, Μπινιάρη Κατερίνα, Σωτηρόπουλος Γεώργιος)</p>	<p>Κεφ.14^ο: Ακρόδρυα-Ξηροί καρποί (από την ενότητα 14.1 μόνο οι §14.1.1, §14.1.2, §14.1.6, §14.1.7) Κεφ.16^ο: Ελιά (από την ενότητα 16.1 μόνο οι §16.1.1, §16.1.2, §16.1.6, §16.1.7) Κεφ.17^ο: Εσπεριδοειδή (από την ενότητα 17.1 μόνο οι §17.1.1, §17.1.2, §17.1.6, §17.1.7)</p> <p>Δεύτερο τετράμηνο 2^ο βιβλίο: Αμπελουργία Κεφ.2^ο: Μορφολογία και ετήσιος κύκλος της αμπέλου Κεφ.3^ο: Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις της αμπέλου Κεφ.4^ο: Πολλαπλασιασμός της αμπέλου (να διδαχθεί επιγραμματικά με έμφαση στην εκτέλεση των εργαστηριακών ασκήσεων) Κεφ.5^ο: Εγκατάσταση αμπελώννα (μόνο οι ενότητες 5.1, 5.3, 5.4, 5.5) Κεφ.6^ο: Καλλιεργητικές φροντίδες (μόνο η ενότητα 6.2) Κεφ.9^ο: Ωρίμανση-Τρυγητός-Σταφιδοποίηση-Συσκευασία (μόνο οι ενότητες 9.1 & 9.2) Κεφ.10^ο: Οινοποίηση Εργαστηριακό μέρος: Διδάσκονται οι εργαστηριακές ασκήσεις που αναφέρονται σε κάθε κεφάλαιο, εφόσον οι δυνατότητες της σχολικής μονάδας το επιτρέπουν.</p>
4	«Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας-Κηπευτικές Καλλιέργειες»	Καθορίστηκαν με την υπ' αριθμ. Γ2/4219-ε/20-08-1999 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 2324 Β')	<p>1^ο βιβλίο «Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας» (Αυγουλάς Χρήστος, Ποδηματάς Κων/νος, Παπαστυλιανού Παναγιώτα)</p> <p>2^ο βιβλίο «Ανθοκηπευτικές καλλιέργειες» (Πασσάμ Χάρολντ Κρίστοφερ, Κοσμάτου Αγγελική, Ακουμιανάκης Κων/νος, Μεγαλοκονόμος Ιωάννης)</p>	<p>Πρώτο τετράμηνο 1^ο βιβλίο: Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας Κεφ.1^ο: Χειμερινά σιτηρά (μόνο οι ενότητες 1.1, 1.2, 1.3) Κεφ.2^ο: Ανοιξιότικα σιτηρά (μόνο οι ενότητες 2.1, 2.2, 2.3) Κεφ.3^ο: Βιομηχανικά φυτά (μόνο οι ενότητες 3.1, 3.2, 3.3, 3.5) Κεφ.4^ο: Χειμερινά ψυχανθή (μόνο οι ενότητες 4.1, 4.2, 4.3, 4.5) Κεφ.5^ο: Ανοιξιότικα Ψυχανθή (μόνο η ενότητα 5.3) Κεφ.7^ο: Ελαιούχα φυτά (μόνο οι ενότητες 7.1, 7.2, 7.3) Κεφ.10^ο: Φυτά Βιομάζας (μόνο η ενότητα 10.1)</p> <p>Δεύτερο τετράμηνο 2^ο βιβλίο: Ανθοκηπευτικές Καλλιέργειες Κεφ 1^ο: Η σημασία των ανθοκηπευτικών καλλιεργειών (μόνο η ενότητα 1.1) Κεφ 2^ο: Είδη πολλαπλασιαστικού υλικού Κεφ 3^ο: Καλλιεργητικές φροντίδες Κεφ 10^ο: Τα λαχανοκομικά φυτά Εργαστηριακό μέρος: Διδάσκονται οι εργαστηριακές ασκήσεις που αναφέρονται σε κάθε κεφάλαιο, εφόσον οι δυνατότητες της σχολικής μονάδας το επιτρέπουν</p>

5	«Αρδεύσεις Καλλιεργειών»	Καθορίστηκε με την υπ' αριθμ. Γ2/4219-δ/20-8-1999 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 2323 Β')	«Εκμηχάνιση της Γεωργίας και Αρδεύσεις» (Κουτσοβίτης Νικόλαος, Παγώνης Κωνσταντίνος, Μακρυγιάννης Παναγιώτης)	Κεφ.10°: Σχέση Εδάφους, νερού, καλλιέργειας Κεφ.11°: Υπολογισμοί στοιχείων άρδευσης Κεφ.12°: Επιφανειακή άρδευση Κεφ.13°: Άρδευση με τεχνητή βροχή Κεφ.14°: Άρδευση με σταγόνες Εργαστηριακό μέρος: Διδάσκονται οι εργαστηριακές ασκήσεις που αναφέρονται σε κάθε κεφάλαιο, εφόσον οι δυνατότητες της σχολικής μονάδας το επιτρέπουν.
6	«Φυτοπροστασία»	Καθορίστηκε στην με αριθμ. 79413/Γ2/10-6-2008 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1257 Β')	«Φυτοπροστασία» (Εμμανουήλ Νικόλαος, Τζάμος Ελευθέριος, Πασπάτης Ευάγγελος, Βιτσαξάκης Γιώργος)	ΜΕΡΟΣ Α': ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΖΩΙΚΟΙ ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΖΙΖΑΝΙΑ ΤΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΩΝ ΦΥΤΩΝ ΑΙ' ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ Κεφ.1°: Ορισμοί-συμπτώματα και ασθένειες Κεφ.2°: Μυκητολογικές ασθένειες (εξαιρείται η ταξινόμηση στην ενότητα 2.1, ενότητα 2.2 μόνον Α,Β,Γ) Κεφ.3°: Βακτηριολογικές ασθένειες (εξαιρείται η ταξινόμηση στην ενότητα 3.1) Κεφ.4°: Ιολογικές ασθένειες (εξαιρείται η ταξινόμηση στην ενότητα 4.1) Κεφ.5°: Μη παρασιτικές ασθένειες, Κεφ.6°: Οι νηματώδεις ως εχθροί των φυτών Κεφ.7°: Τα ακάρεα ως εχθροί των φυτών Κεφ.8°: Τα έντομα ως εχθροί των φυτών Κεφ.9°: Άλλοι ζωικοί εχθροί Κεφ.10°: Βιολογία και διάδοση ζιζανίων Κεφ.12°: Περιγραφή των ζιζανίων των καλλιεργειών (να γίνει ονομαστική αναφορά των ζιζανίων της κάθε κατηγορίας και η αναγνώρισή τους να ενταχθεί στα εργαστηριακά μαθήματα) ΜΕΡΟΣ Β': ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΒΙ' ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ Κεφ.13°: Καλλιεργητικά-Μηχανικά-Φυσικά-Νομοθετικά μέτρα Κεφ.14°: Βιολογική Φυτοπροστασία Κεφ.15°: Χημική Φυτοπροστασία (από την ενότητα 15.3 "εντομοκτόνα", να γίνει αναφορά στις κατηγορίες χωρίς να εξετάζεται η κοινή και η εμπορική τους ονομασία) Κεφ.16°: Ολοκληρωμένη φυτοπροστασία ΒΙΙ' ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΠΟ ΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ Κεφ.17°: Ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος από την αλόγιστη χρήση των γεωργικών φαρμάκων Κεφ. 19°: Κανόνες χειρισμού και πρακτικής εφαρμογής φυτοφαρμάκων

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ / ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ
1	«Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις»			Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος « Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις » έχει οριστεί με την υπ' αριθ. Φ6/85271/Δ4/14.07.2021 (Β' 3147) Υπουργική Απόφαση με την οποία καθορίζεται η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ' τάξης Ημερήσιων & Εσπερινών ΕΠΑ.Λ για το σχολικό έτος 2021-2022.
2	«Αρχές Βιολογικής Γεωργίας»			Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος « Αρχές Βιολογικής Γεωργίας » έχει οριστεί με την υπ' αριθ. Φ6/85271/Δ4/14.07.2021 (Β' 3147) Υπουργική Απόφαση με την οποία καθορίζεται η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ' τάξης Ημερήσιων & Εσπερινών ΕΠΑ.Λ για το σχολικό έτος 2021-2022.
3	«Διατροφή Αγροτικών Ζώων»	Καθορίστηκε με την υπ' αριθμ. 75012/Γ2/10-06-2008 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1207 Β')	« Διατροφή Αγροτικών Ζώων » (Φεγγερός Κωνσταντίνος, Παπαδομιχελάκης Γεώργιος, Βασιλοπούλου Ελισάβετ)	Κεφ. 1°: Εισαγωγή Κεφ. 2°: Ζωοτροφές Κεφ. 3°: Παρασκευαστήριο ζωοτροφών Κεφ. 4°: Σιτηρέσια Κεφ. 5°: Παρασκευή και χορήγηση σιτηρεσίου
4	«Εκτροφή Αγροτικών Ζώων»	Καθορίστηκαν με την υπ' αριθμ. 75012/Γ2/10-06-2008 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1207 Β')	1° βιβλίο «Εκτροφή Αγροτικών Ζώων Ι» (Γκαβαλέκας, Γεώργιος, Θεσσαλός Κων/νος, Παππάς Βασίλειος, Σίφωνα Χριστίνα, Τσάτσκου Χρυσούλα)	Πρώτο τετράμηνο 1° βιβλίο «Εκτροφή Αγροτικών Ζώων Ι» ΜΕΡΟΣ Β': ΕΚΤΡΟΦΗ ΒΟΟΕΙΔΩΝ Κεφ. 2°: Γενικά στοιχεία και οικονομική σημασία του κλάδου [μόνο οι ενότητες 2.1, 2.2 και 2.4 (μόνο η §2.4.1)] Κεφ. 3°: Εκτρεφόμενες φυλές βοοειδών (να διδαχθεί επιγραμματικά με αναφορές στις κυριότερες φυλές) Κεφ. 4°: Συστήματα Εκτροφής και Παραγωγικές Κατευθύνσεις Βοοειδών Κεφ. 5°: Το σώμα των βοοειδών [μόνο οι ενότητες 5.1, 5.2, 5.3 (μόνο η §5.3.1)] Κεφ. 6° Εκτροφή Αγελάδων και Γεννητόρων Ταύρων [μόνο οι ενότητες 6.1 (μόνο οι

			<p>2^ο βιβλίο «Εκτροφή Αγροτικών Ζώων II» (Αποστολόπουλος Κωνσταντίνος, Δεληγεώργης Στυλιανός, Μαντζαρλής Νικόλαος, Παπαβασιλείου Δημήτριος, Παπαθεοδώρου Αθανάσιος)</p>	<p>§6.1.1, §6.1.3), 6.3, 6.5 (μόνο οι §6.5.3, §6.5.4, §6.5.5 (μόνο το εισαγωγικό κείμενο), §6.5.6), 6.6 (μόνο οι §6.6.1, §6.6.2, §6.6.5, §6.6.6)] Κεφ. 7^ο: Εκτροφή Μοσχαριών [μόνο οι ενότητες 7.1, 7.2 (μόνο η §7.2.4), 7.6 (μόνο η §7.6.8)] Κεφ. 8^ο : Τήρηση Στοιχείων Εκτροφής Βοοειδών (μόνο οι ενότητες 8.1, 8.2) ΜΕΡΟΣ Γ΄: ΕΚΤΡΟΦΗ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΙΓΩΝ Κεφ. 9^ο: Γενικά στοιχεία και οικονομική σημασία του κλάδου (μόνο οι ενότητες 9.1,9.2,9.4) Κεφ. 10^ο: Εκτρεφόμενες φυλές προβάτων και αιγών (να διδαχθεί επιγραμματικά με αναφορές στις κυριότερες φυλές) Κεφ. 11^ο: Συστήματα εκτροφής προβάτων και αιγών (μόνο οι ενότητες 11.1, 11.2 (να διδαχθεί επιγραμματικά)) Κεφ. 13^ο: Εκτροφή προβάτων και αιγών [μόνο οι ενότητες 13.1 (μόνο οι §13.1.1, §13.1.2, §13.1.3, §13.1.9, §13.1.10, §13.1.11), 13.3 (μόνο οι §13.3.1, §13.3.2, §13.3.3), 13.5 (μόνο η §13.5.1)] Κεφ. 14^ο: Εκτροφή αμνών και εριφίων (μόνο οι ενότητες 14.1, 14.5) Δεύτερο τετράμηνο 2^ο βιβλίο: Εκτροφή Αγροτικών Ζώων II Α΄ ΜΕΡΟΣ: ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΙΑ Κεφ.2^ο: Εκτρεφόμενες φυλές χοίρων (να διδαχθεί επιγραμματικά με αναφορές στις κυριότερες φυλές χοίρων) Κεφ.3^ο: Σύγχρονες τάσεις παραγωγής και συστήματα εκτροφής Κεφ.4^ο: Εκτροφή αναπαραγωγών χοίρων [μόνο οι ενότητες 4.1 (μόνο οι §4.1.2, §4.1.3), 4.2 (συνοπτικά), 4.3, 4.4)] Κεφ.5^ο: Εκτροφή αναπτυσσόμενων και παχυνόμενων χοίρων Κεφ.6^ο: Υγιεινή του χοιροστασίου, προστασία του περιβάλλοντος και χειρισμοί των χοίρων [μόνο οι ενότητες 6.1, 6.2 (μόνο οι §6.2.1, §6.2.2, §6.2.3), 6.3] Β΄ ΜΕΡΟΣ: ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ Κεφ.10^ο: Εκτροφή των αυγοπαραγωγικών ορνίθων (εξαιρούνται οι ενότητες 10.7 & 10.8) Κεφ.11^ο: Εκκολαπτήρια αβγών-Παραγωγή νεοσσών,</p>
--	--	--	---	--

				Κεφ.12°: Εκτροφή ορνίθων κρεατοπαραγωγής
5	«Υδατοκαλλιέργειες»	Καθορίστηκε με την υπ' αριθμ. 75012/Γ2/10-06- 2008 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1207 Β')	«Υδατοκαλλιέργειες» (Κλαουδάτος Σπύρος, Παπαϊωάννου Νίκος)	Κεφ.1°: Εισαγωγή στις Υδατοκαλλιέργειες (μόνο οι ενότητες 1.1, 1.4) Κεφ.2° : Το υδάτινο περιβάλλον (να διδαχθεί επιγραμματικά) Κεφ.3° : Τεχνολογία του νερού στην υδατοκαλλιέργεια (να διδαχθεί επιγραμματικά) Κεφ.4°: Καλλιέργεια φυτοπλαγκτονικών και εκτροφή ζωοπλαγκτονικών οργανισμών (Εισαγωγή, 4.1, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.2.1, 4.1.2.2) Κεφ.5°: Η εκτροφή της τσιπούρας και του λαβρακιού. Κεφ. 10°: Εκτροφή δίθυρων μαλάκιων Κεφ.12°: Πρώτες ύλες για τη βιομηχανία ιχθυοτροφών (μόνο οι ενότητες 12.1, 12.2, 12.3)
6	«Μελισσοκομία— Σηροτροφία»	Καθορίστηκε με την υπ' αριθμ. 75012/Γ2/10-06-2008 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1207 Β')	«Μελισσοκομία-Σηροτροφία» (Εμμανουήλ Νικόλαος, Κοντόλαιμος Νικόλαος, Τσατήρης Βασίλειος)	ΜΕΡΟΣ Α: ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ Κεφ.1°: Αντικείμενο, δραστηριότητες και προοπτικές της μελισσοκομίας (μόνο οι ενότητες 1.1 & 1.2) Κεφ.2°: Το μελίσι ως παραγωγικός οργανισμός Κεφ.3°: Συνθήκες και παράγοντες εκτροφής και παραγωγής του μελισσιού Κεφ.4°: Προϊόντα του μελισσιού-Μελισσοκομικό εργαστήριο Κεφ.5°: Νομοθεσία-Κανονισμοί και Τυποποίηση- Εμπορία μελισσοκομικών προϊόντων ΜΕΡΟΣ Β: ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ Κεφ.6°: Σηροτροφία-Παρούσα κατάσταση και προοπτικές Κεφ.7°: Ο μεταξοσκώληκας και η καλλιέργεια της μουριάς Κεφ.8°: Η εκτροφή του μεταξοσκώληκα

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ / ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ
1	«Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις»			Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος « Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις » έχει οριστεί με την υπ' αριθ. Φ6/85271/Δ4/14.07.2021 (Β' 3147) Υπουργική Απόφαση με την οποία καθορίζεται η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ' τάξης Ημερήσιων & Εσπερινών ΕΠΑ.Λ για το σχολικό έτος 2021-2022.
2	«Αρχές Βιολογικής Γεωργίας»			Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος « Αρχές Βιολογικής Γεωργίας » έχει οριστεί με την υπ' αριθ. Φ6/85271/Δ4/14.07.2021 (Β' 3147) Υπουργική Απόφαση με την οποία καθορίζεται η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ' τάξης Ημερήσιων & Εσπερινών ΕΠΑ.Λ για το σχολικό έτος 2021-2022.
3	«Αρχές επεξεργασίας Τροφίμων»	Καθορίστηκε με την υπ' αριθμ. 74910/Γ2/10-06-2006 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1493 Β')	«Αρχές επεξεργασίας τροφίμων» (Γαρδέλη Χρυσανγή, Γαρδίκια Αιμιλία, Μαλλίδης Κωνσταντίνος, Ταραντίλης Πέτρος)	ΜΕΡΟΣ Α': ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ Κεφ.1°: Ποιοτική υποβάθμιση των τροφίμων Κεφ.2°: Μέθοδοι συντήρησης τροφίμων ΜΕΡΟΣ Β': ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ Κεφ.3°: Φρούτα Λαχανικά [<u>μόνο</u> οι ενότητες 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 (<u>μόνο</u> §3.6.2, §3.6.4)] Κεφ.8°: Ελαιόλαδο-Σπορέλαια-Λίπη (<u>μόνο</u> η ενότητα 8.5)

4	«Μεταποίηση Φυτικών Προϊόντων»	Καθορίστηκε στην με αριθμ. 74910/Γ2/10-06-2008 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1493 Β')	<p>«Μεταποίηση Φυτικών Προϊόντων»</p> <p>(Μπαλατσούρας Γεώργιος, Αθανασόπουλος Παναγιώτης, Μασούρας Θεοφύλακτος, Τάσος Γεώργιος)</p>	<p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p> <p>Κεφ.2°: Μεταποίηση φρούτων (μόνο οι ενότητες 2.1, 2.2, 2.4).</p> <p>Κεφ.3°: Προϊόντα Αλεύρου (μόνο οι ενότητες 3.1 & 3.2). Η ενότητα 3.3 να ενταχθεί μόνο στα εργαστηριακά μαθήματα.</p> <p>Κεφ.4°: Οίνοι (κρασιά).</p> <p>Κεφ.5°: Αλκοολούχα ποτά–Μπίρα [μόνο οι ενότητες 5.1, 5.2, 5.3 (συνοπτικά), 5.5 (μόνο §5.5.2, §5.5.3, §5.5.4), 5.7].</p> <p>Κεφ.6°: Αεριούχα ποτά.</p> <p>Κεφ.7°: Λίπη και Έλαια και Προϊόντα τους [μόνο η ενότητα 7.3 και μόνο §7.3.1, §7.3.2, §7.3.3, §7.3.7), 7.5].</p>
5	«Μεταποίηση Ζωικών Προϊόντων»	Καθορίστηκε στην με αριθμ. 74910/Γ2/10-06-2008 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1493 Β')	<p>«Μεταποίηση Ζωικών Προϊόντων»</p> <p>(Μπλούκας Ιωάννης, Ζερφυρίδης Γρηγόρης, Μοάτσου Γκόλφω, Γιουτανής Ευάγγελος)</p>	<p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p> <p>ΜΕΡΟΣ Α΄: ΤΟ ΚΡΕΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΤΟΥ</p> <hr/> <p>Κεφ.1°: Το κρέας (εκτός των ενότητων 1.4, 1.9, 1.10, 1.11).</p> <p>Κεφ. 2°: Προϊόντα κρέατος [οι ενότητες 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 (μόνο §2.4.1)], 2.5 (συνοπτικά), 2.6 (μόνο §2.6.1), 2.7 (μόνο §2.7.1), 2.8, 2.9, 2.10).</p> <p>Κεφ. 3°: Κονσέρβες κρέατος (μόνο οι ενότητες 3.1 & 3.2, 3.3, 3.9, 3.10, 3.11).</p> <p>Κεφ.4°: Άλλα προϊόντα κρέατος [4.1 (μόνο §4.1.1, §4.1.2, §4.1.3), 4.2 (μόνο το εισαγωγικό κείμενο)].</p> <p>ΜΕΡΟΣ Β΄: ΤΟΓΑΛΑ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΤΟΥ</p> <hr/> <p>Κεφ.5°: Γενικά για το γάλα και τις απαραίτητες επεξεργασίες μεταποίησής του.</p> <p>Κεφ.6°: Θερμικές επεξεργασίες πόσιμου γάλακτος (μόνο η ενότητα 6.1).</p> <p>Κεφ. 8°: Κρέμα βούτυρο.</p> <p>Κεφ.9°: Ζυμούμενα Γάλατα.</p> <p>Κεφ.10°: Τυριά (εκτός των ενότητων 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9).</p> <p>Κεφ. 11°: Παγωτό.</p>
6	«Ασφάλεια Τροφίμων»	Καθορίστηκε με την υπ' αριθμ. 74910/Γ2/10-06-2008 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1493 Β')	<p>«Υγιεινή και Ασφάλεια Τροφίμων»</p> <p>(Γαλανός Ευθύμιος, Μπαλαμπάνη Ασημούλα, Σφαλαγκάκου Παναγιώτα, Φισκατώρης Εμμανουήλ)</p>	<p>Κεφ.1°: Εισαγωγή στην υγιεινή και την ασφάλεια των τροφίμων</p> <p>Κεφ.2°: Μικροβιολογία Τροφίμων 2.1 [στις υποενότητες 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 & 2.1.5 εξαιρούνται οι παράγραφοι που αφορούν στη μορφολογία-ανατομία και στην αναπαραγωγή], 2.2, 2.3 (εκτός §2.3.1 & §2.3.2)]</p> <p>Κεφ.4°: Χημικοί και Φυσικοί κίνδυνοι</p> <p>Κεφ.5°: Υγιεινή πρωτογενούς παραγωγής τροφίμων</p> <p>Κεφ.7°: Ασφάλεια στην επεξεργασία και συντήρηση των τροφίμων</p> <p>Κεφ.8°: Υγιεινή Προσωπικού Βιομηχανιών Τροφίμων</p> <p>Κεφ.9°: Υγιεινή και Ασφάλεια Τροφίμων κατά τη Διακίνησή τους</p>

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΟΠΙΟΥ

A/A	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ / ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ
1	«Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις»			Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος « Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις » έχει οριστεί με την υπ' αριθ. Φ6/85271/Δ4/14.07.2021 (Β' 3147) Υπουργική Απόφαση με την οποία καθορίζεται η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ' τάξης Ημερήσιων & Εσπερινών ΕΠΑ.Λ για το σχολικό έτος 2021-2022.
2	«Αρχές Βιολογικής Γεωργίας»			Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος « Αρχές Βιολογικής Γεωργίας » έχει οριστεί με την υπ' αριθ. Φ6/85271/Δ4/14.07.2021 (Β' 3147) Υπουργική Απόφαση με την οποία καθορίζεται η διδακτέα-εξεταστέα ύλη των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ' τάξης Ημερήσιων & Εσπερινών ΕΠΑ.Λ για το σχολικό έτος 2021-2022.
3	«Ανθοκομικά Φυτά»	Καθορίστηκε με το (ΦΕΚ 1253 Β')	« Ανθοκηπευτικές καλλιέργειες » (Πασσάμ Χάρολντ Κρίστοφερ, Κοσμάτου Αγγελική, Ακουμιανάκης Κων/νος, Μεγαλοκονόμος Ιωάννης)	Κεφ 1°: Η σημασία των ανθοκηπευτικών καλλιεργειών (μόνο η ενότητα 1.2) Κεφ 2°: Είδη πολλαπλασιαστικού υλικού Κεφ 3°: Καλλιεργητικές φροντίδες Κεφ 4°: Καλλωπιστικά φυτά εξωτερικών χώρων Κεφ 6°: Καλλιέργειες για κομμένο λουλούδι Κεφ 8°: Καλλιέργεια ανθοφόρων φυτών σε γλάστρες Εργαστηριακό μέρος: Διδάσκονται οι εργαστηριακές ασκήσεις που αναφέρονται σε κάθε κεφάλαιο, εφόσον οι δυνατότητες της σχολικής μονάδας το επιτρέπουν.
4	«Εφαρμογές Αρδευτικών Δικτύων στην Κηποτεχνία»	Καθορίστηκε με την υπ' αριθμ. 74902/Γ2/10-06-2008 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1253 Β')	« Εφαρμογές Αρδευτικών Δικτύων στην Κηποτεχνία » & «Εργαστηριακός οδηγός» (Μπαμπίλης Δημήτριος, Σπαθαριώτης Μανώλης, Βαλιώτης Χρήστος, Καλατζόπουλος Γεώργιος)	ΜΕΡΟΣ Ι: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ Κεφ.1°: Βασικοί παράγοντες άρδευσης. Κεφ.2°: Βασικές αρχές υδραυλικής. ΜΕΡΟΣ ΙΙ: ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΜΕΡΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΗΠΟΥ Κεφ.5°: Εκτοξευτήρες Κεφ.6°: Σταλάκτες Κεφ.7°: Φίλτρα Κεφ.8°: Συστήματα προστασίας αρδευτικών δικτύων Κεφ.9°: Καλωδίωση (να διδαχθεί επιγραμματικά) Κεφ.10°: Βάνες

				<p>Κεφ.11°: Προγραμματιστές άρδευσης (ονομαστικά) Κεφ.12°: Αντλίες–Πιεστικά. Κεφ.13°: Σχέδια αρδευτικών δικτύων. Εργαστηριακό μέρος. Διδάσκονται: Μέρος Ι (Κεφ.1-2), Μέρος ΙΙ (Κεφ. 3-13), Μέρος ΙΙΙ (Κεφ.14-16) και Μέρος ΙV (Κεφ.17-21)</p>
5	«Σχεδιασμός Φυτοτεχνικών έργων»	Καθορίστηκαν με την υπ’ αριθμ. 74902/Γ2/10-06-2008 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1253 Β’)	<p>1° βιβλίο: «Σχεδιασμός Φυτοτεχνικών» (Λάσκαρη Βασιλική, Γκόλτσιου Αικατερίνη, Σαρακινιώτη Δέσποινα)</p> <p>2° βιβλίο: «Εφαρμογές Η/Υ» (Νέλλας Ελευθέριος, Σούλης Κων/νος)</p> <p>3° βιβλίο: «Στοιχεία Αρχιτεκτονικής Τοπίου» (Ροΐδης Χάρης, Σεκλιζιώτης Σταμάτης, Σκοτίδα Αικατερίνη)</p>	<p>Οδηγίες διδασκαλίας: Πρώτα θα διδαχθεί το βιβλίο «Στοιχεία Αρχιτεκτονικής Τοπίου», στη συνέχεια το βιβλίο «Σχεδιασμός Φυτοτεχνικών Έργων» και ακολουθεί το βιβλίο «Εφαρμογές Η/Υ», για την εφαρμογή Σχεδιαστικού Προγράμματος με χρήση Η/Υ.</p> <p>1° βιβλίο: «Στοιχεία Αρχιτεκτονικής Τοπίου» Κεφ.6°: Η σημασία του πράσινου στο περιβατικό περιβάλλον</p> <p>2° βιβλίο: «Εφαρμογές Η/Υ» Κεφ. 4, Κεφ. 5, Κεφ. 6, Κεφ. 7</p> <p>3° βιβλίο: «Σχεδιασμός Φυτοτεχνικών Έργων» Κεφ.1°: Γραμμικό και Ελεύθερο σχέδιο. Κεφ.2°: Σχέδιο φυτοτεχνικών έργων. Κεφ.3°: Σχέδια διαφόρων φυτοτεχνικών έργων. Κεφ.4°: Κατάρτιση πινάκων υλικών. Κεφ.5°: Σχεδιασμός φυτοτεχνικών έργων με τη χρήση Η/Υ. Δίνεται έμφαση στο σχεδιαστικό μέρος</p>
6	«Συντήρηση Κηποτεχνικών Εφαρμογών»	Καθορίστηκε με την υπ’ αριθμ. 75030/Γ2/01-08-2008 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 1249Β’)	<p>«Συντήρηση Κηποτεχνικών Εφαρμογών» Κυριακάκης Δημήτριος, Τσαγκαρόπουλος Δημήτριος, Αντωνίου Παναγιώτης, Κατσινοπούλου Ειρήνη</p>	<p>Κεφ.1°: Εισαγωγή: Έννοια και σημασία της συντήρησης κηποτεχνικών εφαρμογών Κεφ.2°: Συντήρηση χλοοτάπητα Κεφ.3°: Συντήρηση ετήσιων και διετών φυτών Κεφ.4°: Συντήρηση πολυετών ποωδών κι φυτών βραχοκήπων Κεφ.5°: Συντήρηση φυτών σε φυτοδοχεία (να διδαχθεί επιγραμματικά) Κεφ.6°: Συντήρηση καλλωπιστικών δέντρων, θάμνων και αναρριχώμενων φυτών Κεφ.7°: Διαμόρφωση σχημάτων (να διδαχθεί επιγραμματικά) Κεφ.8°: Συντήρηση οπωροφόρων δέντρων και λαχανικών κήπων (να διδαχθεί επιγραμματικά) Κεφ.9°: Εχθροί και ασθένειες Κεφ.10°: Συντήρηση δεντροστοιχιών και νησίδων αστικών χώρων (να διδαχθεί επιγραμματικά) Κεφ.13°: Διαχείριση φυτικών υπολειμμάτων</p>

				<p>Κεφ.16^ο: Υγιεινή και ασφάλεια εργαζομένων Εργαστηριακό μέρος: Διδάσκονται οι εργαστηριακές ασκήσεις που αναφέρονται σε κάθε κεφάλαιο, εφόσον οι δυνατότητες της σχολικής μονάδας το επιτρέπουν</p>
--	--	--	--	---

Οι διδάσκοντες να ενημερωθούν ενυπόγραφα.

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ Δ/ΝΣΗΣ ΣΠΟΥΔΩΝ
Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΣΑΧΑΛΑΣ

Εσωτερική Διανομή:

- Γραφείο Υπουργού κας Ν. Κεραμέως
- Γραφείο Υφυπουργού κας Ζ. Μακρή
- Γραφείο Γενικού Γραμματέα Π/θμιας, Δ/θμιας Εκπ/σης & Ειδικής Αγωγής κ. Α. Κόπτη
- Γρ. Γενικού Γραμματέα Επαγγελματικής Εκπ/σης, Κατάρτισης, ΔΒΜ & Νεολαίας κ. Γ. Βούτσινου
- Γενική Διεύθυνση Σπουδών Π/θμιας και Δ/θμιας Εκπ/σης
- Δ/νση Ειδικής Αγωγής & Εκπ/σης
- Δ/νση Επαγγ/κής Εκπ/σης -Τμήμα Α΄
- Δ/νση Παιδείας, Ομογ., Διαπολ. Εκπ/σης και Μειον. Σχολείων
- Δ/νση Θρησκευτικής Εκπ/σης & Διαθρησκευτικών Σχέσεων
- Δ/νση Σχεδιασμού και Ανάπτυξης ΕΕΚ & ΔΒΜ
- Δ/νση Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας και Καινοτομίας