



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1242

1 Ιουλίου 2008

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 75167/Γ2

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, των μαθημάτων της ειδικότητας Έργα Τοπίου και Περιβάλλον, του τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος, της Γ' τάξης των Εσπερινών Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.).

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Το νόμο 3475/2006 (ΦΕΚ 146, τ. Α') «Οργάνωση και λειτουργία της Δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις».

2. Την υπ' αριθμ. 111276/Γ2/8.10.2007 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 2057/τ. Β'/23.10.2007) με θέμα «Ωρολόγιο Πρόγραμμα της Α', Β' και Γ' Τάξης Ημερησίων ΕΠΑ.Λ.».

3. Την υπ' αριθμ. 138011/Γ2/3.12.2007 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 26/τ. Β'/15.1.2008) με θέμα «Ωρολόγιο Πρόγραμμα της Α', Β', Γ' και Δ' Τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ.».

4. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του «Κώδικα νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα», που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του π.δ/τος 63/2005 (ΦΕΚ 98 Α'). και το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

5. Την εισήγηση του Τμήματος Δευτεροβάθμιας Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, όπως αυτή διατυπώθηκε με την υπ' αριθμ. 38/29.11.2007 συνεδρίασή του.

6. Την αναγκαιότητα καθορισμού Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών για την Γ' Τάξη των Εσπερινών ΕΠΑ.Λ., αποφασίζουμε:

Καθορίζουμε το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, των μαθημάτων της ειδικότητας **Έργα Τοπίου και Περιβάλλον**, του τομέα **Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος**, της Γ' Τάξης των Εσπερινών Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.) ως εξής:

Μάθημα: Περιβάλλον και Γεωργία

Γενικός Σκοπός του μαθήματος	<p>Να μπορεί ο μαθητής να διακρίνει την τεράστια σημασία που έχει για τη συνέχιση της ζωής στον πλανήτη μας η «αιφόρος ανάπτυξη», αυτή δηλαδή η οποία «καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος, χωρίς να διακυβεύεται η δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες» (Παγκόσμια Επιτροπή για το περιβάλλον και την ανάπτυξη).</p> <p>Να γνωρίσει τις αιτίες καταστροφής του φυσικού περιβάλλοντος, οι οποίες είναι συνυφασμένες με τις αγροτικές δραστηριότητες, σε όλες τις μορφές της (καλλιέργεια γης, ζωϊκή παραγωγή, δασική παραγωγή, αλιεία) προκειμένου να αναπτύξει την απαραίτητη κριτική σκέψη για τη διάσωσή του.</p> <p>Να γνωρίσει το βαθμό επιβάρυνσης που έχει υποστεί το περιβάλλον στην Ελλάδα αλλά και στην Ευρώπη, μέχρι σήμερα, εξαιτίας της γεωργικής δραστηριότητας και να δικαιολογεί την ανάγκη θέσπισης ειδικών ρυθμίσεων στην οργάνωση και λειτουργία της γεωργίας.</p> <p>Ν' αναπτύξει τα κριτήρια που θα του επιτρέψουν να καθορίσει τους μελλοντικούς στόχους και τις ενέργειες που απαιτούνται, για την επίτευξη της αιφόρου Γεωργικής Ανάπτυξης.</p>
-------------------------------------	--

Κεφ. 1:Εισαγωγή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να συνδέει την ανθρώπινη επιβίωση με τη γεωργική δραστηριότητα, σε όλες της τις μορφές (γεωργία, κτηνοτροφία, αλιεία, δάση) • Να συγκρίνει τη σχέση μεταξύ γεωργίας και περιβάλλοντος, στις δύο μορφές γεωργικών εκμεταλλεύσεων <ol style="list-style-type: none"> α. Παραδοσιακή και β. Εντατικοποιημένη 	1.1 Γεωργία και επιβίωση	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη και συζήτηση 	Συμμετοχή στη συζήτηση	1Θ
	1.2 Γεωργία και Περιβάλλον: Μια δυναμική σχέση α. Παραδοσιακή γεωργία β. Εντατικοποιημένη γεωργία	<ul style="list-style-type: none"> • Επίδειξη φωτογραφικού υλικού με τις δύο μορφές της γεωργικής εκμετάλλευσης 	Γραπτές εργασίες	1Θ
	1.3 Αειφόρος γεωργική ανάπτυξη: Η επιθυμητή σχέση α. Ο όρος	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη και συζήτηση, • χρησιμοποίηση σλάιτς, ταινιών μικρού μήκους, 	Ζητείται να παρουσιάσουν οι μαθητές γραπτές εργασίες, με θέμα που θα αναφέρεται σε τομείς που παρουσιάζουν πρόβλημα αειφορίας, κατά	1Θ

<p>μορφή</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει την ιστορική εξέλιξη του όρου «αειφορία» από την πρώτη του εμφάνιση ως δασικού όρου, μέχρι την επέκτασή του σε έννοια φιλοσοφική • Να εξηγεί γιατί η αειφορική χρήση είναι δυνατή μόνον σε ανανεώσιμους φυσικούς πόρους • Να διατυπώνει την «αειφορική αρχή» • Να αναφέρει άλλες δραστηριότητες, εκτός της γεωργίας, οι οποίες επηρεάζουν το περιβάλλον • Να εξηγεί τον όρο «αειφόρος γεωργική ανάπτυξη» και να προσδιορίζει τους παράγοντες που τον επηρεάζουν 	<p>«αειφορία»</p> <p>β. Αειφορική αρχή</p> <p>γ. Ο άνθρωπος και οι δραστηριότητές του, ως καταλυτικός παράγοντας της αειφόρου ανάπτυξης</p> <p>δ. Η «αειφορία» στη γεωργική ανάπτυξη</p>	<p>συγκέντρωση πληροφοριών.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Το περιεχόμενο του υλικού πρέπει να είναι τέτοιο, που να επιτρέψει στους μαθητές να αντιπαραβάλλουν τις δύο περιπτώσεις εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων : αειφορικής και μη αειφορικής. 	<p>προτίμηση στην περιοχή τους. Μπορούν να γίνουν ομαδικές εργασίες ανά 4 - 5 άτομα.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει και να εξηγεί τους λόγους για τους οποίους η ανάπτυξη ,οποιασδήποτε ανθρώπινης δράσης πλέον, πρέπει να γίνεται μέσα στα πλαίσια της οικολογικής ισορροπίας και του σεβασμού προς το περιβάλλον 	<p>1.4. Συμπέρασμα: Η ανάπτυξη πρέπει να είναι συμβατή με το περιβάλλον</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη και συζήτηση, • αναφορά σε συγκεκριμένα παραδείγματα έργων ανάπτυξης και σύγκριση των δύο τρόπων επίτευξης των έργων: με εφαρμογή και μη της αειφορικής αρχής. 	<p>Επαναληπτικό τεστ επί όλου του κεφαλαίου, με ερωτήσεις ανοικτού και κλειστού τύπου. Συμπεριλαμβάνεται ερώτηση κρίσεως, όπου οι μαθητές υποδεικνύουν λύσεις, σε αναφερόμενο περιβαλλοντικό πρόβλημα</p>	<p>1Θ</p>

Κεφ. 2 : Φυτική παραγωγή και Περιβάλλον

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει τις τάσεις που επικρατούν σήμερα στη γεωργία και να αναλύει το περιεχόμενο κάθε μιας χωριστά 	2.1 Τάσεις που επικρατούν σήμερα στο χώρο της γεωργίας	<ul style="list-style-type: none"> • Συζήτηση • Παρουσίαση με τη συμμετοχή των μαθητών 	Τεστ με επίδειξη των εποπτικών μέσων, όπου οι μαθητές αναγνωρίζουν τις επικρατούσες τάσεις	1Θ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναλύει τους παράγοντες οι οποίοι επιφέρουν την εδαφική υποβάθμιση • Να εξηγεί το ρόλο κάθε παράγοντα, χωριστά. 	2. 2 Επιπτώσεις από την άσκηση της γεωργίας 2.2.1 στο έδαφος ~ φυσική υποβάθμιση διάβρωση, καθίζηση, πλημμύρες ~χημική υποβάθμιση αλλαγή οξύτητας, υφαλμύρωση ~ βιολογική υποβάθμιση μεταβολές μικροοργανισμών και περιεκτικότητες σε χούμο	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση με τη συμμετοχή των μαθητών • Συζήτηση • Αναζήτηση αντίστοιχων πληροφοριών στο Internet • Εργαστηριακές ασκήσεις: Να γίνουν ετήσιες καλλιέργειες με σκοπό να παρατηρήσει ο μαθητής τα αρνητικά αποτελέσματα από λάθος καλλιεργητικές φροντίδες και χρησιμοποίηση μεγάλων ποσοτήτων εισροών • Σύγκριση μεταξύ καλλιεργειών αναπτυγμένων σε έδαφος καλής ποιότητας και σε έδαφος υποβαθμισμένο από: ~ φυτοφάρμακα ~υπερβολική λίπανση ~μεγάλη πίεση ~ αυξημένη οξύτητα φραλμύρωση, κλπ 	Συμμετοχή και ανάπτυξη πρωτοβουλιών, στις δραστηριότητες. Αξιολόγηση των ημερολογίων εργασιών και ανάπτυξης των φυτών, που κρατούν οι μαθητές.	2Θ+6Ε

<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγήει πώς η άσκηση της γεωργίας δημιουργεί πρόβλημα στα αποθέματα του νερού. • Να συνδέει την υφαλμύρωση και την απώλεια της βιοποικιλότητας με τη μείωση των αποθεμάτων νερού. • Να εξηγήει τις συνέπειες της ρύπανσης του νερού από τα φυτοφάρμακα και τα λιπάσματα. 	<p>2.2.2 στα υδατικά αποθέματα ~ μείωση αποθεμάτων ~ ρύπανση από φυτοφάρμακα και λιπάσματα</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη και συζήτηση. Να γίνει σύγκριση μεταξύ καλλιεργειών, για την άρδευση των οποίων έχουν χρησιμοποιηθεί διαφορετικά συστήματα ~ σταλακτήρες ~ τεχνητή βροχή ~ αυλάκια κλπ και διαφορετικής προέλευσης νερό: ~ όξινο νερό ~ νερό από μονάδα διαχείρισης αποβλήτων, υφάλμυρο, κλπ 	<p>Συμμετοχή στις συζητήσεις Συμμετοχή και ανάπτυξη πρωτοβουλιών, στις δραστηριότητες. Αξιολόγηση των ημερολογίων εργασιών και ανάπτυξης των φυτών, που κρατούν οι μαθητές.</p>	<p>1Θ+10^E</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγήει πώς η γεωργική δραστηριότητα επηρεάζει τη ζωή πολλών οργανισμών. • Να αναλύει τον όρο “γεωργικές εισροές 	<p>2.2.3 στη φυτική και ζωική ποικιλομορφία ~ αγροτικό περιβάλλον και οικολογικές διεργασίες ~ γεωργικές πρακτικές και εισροές ~ βελτίωση γαιών ~ μονοκαλλιέργειες ~ αλλαγή αγροτικού τοπίου ~ αλλαγή καλλιεργητικών μεθόδων ~ έντονη εκμηχάνιση ~ λιπάσματα ~ φυτοφάρμακα</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Να συγκρίνει καλλιέργειες οι οποίες αναπτύχθηκαν, η μια σε έδαφος που προέρχεται από μονοκαλλιέργεια και η άλλη σε έδαφος που προέρχεται από αμειψισπορά. Η διάρκεια της άσκησης αυτής θα πρέπει να είναι τουλάχιστον διετής. Διάλεξη-Συζήτηση 	<p>Αξιολόγηση των ημερολογίων ανάπτυξης των φυτών Εργασίες με θέμα τη βιοποικιλότητα, κατά ομάδες (3-4 άτομα). Τεστ με ερωτήσεις ανοικτού και κλειστού τύπου.</p>	<p>3Θ+2E</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγήει πώς εκπομπές αερίων που προέρχονται από τη γεωργική δράση επηρεάζουν αρνητικά την ατμόσφαιρα • Πώς το μεθάνιο και το νιτρικό οξύ βοηθούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου. • Πώς η παραγωγή αμμωνίας, μεταβάλλει την οξύτητα του εδάφους και των υδάτων. • Πώς το μεθυλοβρωμίδιο μειώνει το όζον. 	<p>2.2.4 στην ατμόσφαιρα ~ παραγωγή αμμωνίας ~ εκπομπή μεθανίου ~ παραγωγή νιτρικού οξέος ~ παραγωγή μεθυλοβρωμιδίου ~ εκπομπή CO₂ ~ χρησιμοποίηση φυτοφαρμάκων</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη-Συζήτηση • Άσκηση για τον τρόπο ρύπανσης νερού και εδάφους από αμμωνία. • Χρησιμοποίηση διαλύματος αμμωνίας για τη ρύπανση του εδάφους 	<p>Συμμετοχή στις συζητήσεις και στις δραστηριότητες. Τεστ με ερωτήσεις κλειστού τύπου.</p>	2Θ+4Ε
<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγήει τις αρνητικές αλλαγές που επιφέρει στο φυσικό τοπίο η άσκηση της γεωργίας. • Να συνδέει τη χέρσωση και τη δάσωση εκτάσεων με την εγκατάλειψη των γεωργικών γαιών και ν' αναλύει τις αιτίες αλλοίωσης του φυσικού τοπίου. 	<p>2.2.5 στο φυσικό τοπίο ~ εγκατάλειψη γεωργικών γαιών ~ αλλοίωση του παραδοσιακού χαρακτήρα της υπαίθρου.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη - Συζήτηση • Επίσκεψη σε περιοχή που το τοπίο παρουσιάζει έντονο το στοιχείο της εγκατάλειψης των γεωργικών γαιών. • Φωτογράφιση 	<p>Με υλικό τις φωτογραφίες από τη δραστηριότητα, ζητείται από τους μαθητές να φανταστούν το συγκεκριμένο τοπίο πριν από την εγκατάλειψή του, να προσθέσουν όσα στοιχεία θελήσουν, (αγροικίες, ζώα, κλπ) και να το αναπαραστήσουν σε γραπτή εργασία ή σε ζωγραφιά.</p>	2Θ+ 2Ε
<ul style="list-style-type: none"> • Να συνδέει την αειφορία της γεωργίας, με τεχνικές και δράσεις, που θα του επιτρέψουν την αποφυγή των αρνητικών επιπτώσεων, που προαναφέρθηκαν. • Να εξηγήει πώς χρησιμοποιώντας σωστά συστήματα άρδευσης επαρκή μέτρα προστασίας και σωστές εναλλαγές 	<p>2.3. Ανάπτυξη τεχνικών και ενεργειών για την αειφορία της γεωργικής παραγωγής και του περιβάλλοντος 2.3.1 κατάλληλες καλλιεργητικές τεχνικές ~ επιλογή καταλλήλων συστημάτων άρδευσης ~ προστασία εδαφών ~ εναλλαγή</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη και συζήτηση • Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων με τα αναφερόμενα θέματα (σλάιτς, διαφάνειες, πόστερς, κ.λ.π.) 	<p>Συμμετοχή στις συζητήσεις. Αξιολόγηση των παρατηρήσεων των μαθητών από την επίδειξη των εποπτικών μέσων.</p>	2Θ

καλλιεργειών περιορίζει την εδαφική υποβάθμιση.	καλλιεργειών			
<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγεί τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να επιτύχει καλύτερη υδατική διαχείριση. • Να συνδέει την προσεκτικότερη διαχείριση του νερού με τη συνετή χρησιμοποίησή του, την τήρηση των οδηγιών 80/775/ΕΟΚ και την εφαρμογή της ορθής γεωργικής πρακτικής. 	2.3.2 αειφορική υδατική διαχείριση ~ χρήση νερού ~ οδηγία για τα νιτρικά άλατα ~ κανόνες ορθής γεωργικής πρακτικής	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη και συζήτηση • Τα φυτά και τους καρπούς που συνέλεξε από τις προηγούμενες καλλιέργειες τα υποβάλλει σε εργαστηριακές αναλύσεις, στο σχολικό συγκρότημα ή σε άλλα εργαστήρια για να μελετήσει την περιεκτικότητα τους σε ζημιογόνες για τον οργανισμό μας ουσίες. 	Συμμετοχή στις συζητήσεις και στις δραστηριότητες. Εργασία γραπτή βασισμένη στη μελέτη των αποτελεσμάτων των εργαστηριακών αναλύσεων.	2Θ+2Ε
<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγεί τη σημασία που έχει ο εντοπισμός, η διατήρηση και η αποκατάσταση των οικότοπων, στη βιοποικιλότητα. • Να απομνημονεύσει σημεία της οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, για τα άγρια πτηνά, ή του Natura 2000. • Να διατυπώνει και να αξιολογεί τα γεωργο-περιβαλλοντικά μέτρα που εφαρμόζονται δυνάμει του κανονισμού 2078/92/ΕΟΚ. 	2.3.3 διατήρηση της βιοποικιλότητας ~ διατήρηση και αποκατάσταση των φυσικών οικότοπων ~γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα, κανονισμός 2078/92/ΕΟΚ	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη και συζήτηση • Χρησιμοποίηση σλάιτς • φωτογραφιών • περιοδικών, κ.λ.π. με θέμα τους οικότοπους. 	Εργασία με χρήση διαφανειών, τοποθετημένων με κατάλληλη σειρά ή μια επί της άλλης στην οποία οι μαθητές εξηγούν τη μείωση της βιοποικιλότητας από διάφορες αιτίες	2Θ

<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγεί πώς η χρησιμοποίηση Α.Π.Ε., συντελεί στη μείωση εκπομπών CO₂, όπως η χρήση βιομάζας ή βιοαερίου. • Να αναλύει τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να επιτευχθεί μείωση των ρυπογόνων αερίων. 	<p>2.3.4 προστασία ατμόσφαιρας ~ χρησιμοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ~ μείωση ρυπογόνων εκπομπών</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη και συζήτηση • Αναζήτηση πληροφοριών για τις Α.Π.Ε. (Internet) 	Εργασία γραπτή, βασιζόμενη στις πληροφορίες για τις Α.Π.Ε.	2Θ
<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγεί τη σημασία διατήρησης του φυσικού τοπίου, με τα ιδιαίτερα επίκτητα χαρακτηριστικά του. • Να αναφέρει τα προγράμματα, που θεσπίστηκαν για την αντιμετώπιση του κόστους προστασίας του τοπίου, καθώς και τις ειδικές αντισταθμιστικές αποζημιώσεις για τις μειονεκτικές περιοχές. 	<p>2.3.5 προστασία του τοπίου ~ προστασία των φυσικών και παραδοσιακών χαρακτηριστικών του τοπίου ~ κοινοτικά προγράμματα και επιδοτήσεις</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη και συζήτηση • Αναζήτηση πληροφοριών για τα κοινοτικά προγράμματα και τις αντισταθμιστικές αποζημιώσεις στο Internet. 	Εργασία για τις δυνατότητες εκμετάλλευσης των κοινοτικών προγραμμάτων. Επαναληπτικό τεστ σε όλο το κεφάλαιο, με ερωτήσεις ανοικτού, κλειστού τύπου και ερωτήσεις κρίσεως σχετικών με τη χρησιμοποίηση των Α.Π.Ε.	2Θ

Κεφ. 3 : Ζωική παραγωγή και Περιβάλλον

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει τις μορφές των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων. • Να περιγράφει την εκτατική μορφή, να ξεχωρίζει τα συστήματα, που υπάρχουν σ' αυτή. • Να απαριθμεί τα χαρακτηριστικά της εκτατικής μορφής, ν' αναπτύσσει το περιεχόμενο του καθενός και να τ' αξιολογεί. • Να εξηγεί την επίδραση που έχει στο περιβάλλον αυτή η μορφή κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης και να διαχωρίζει τις θετικές της προσφορές από τ' αρνητικά αποτελέσματα. 	<p>3.1 Μορφές κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων</p> <p>3.1.1 εκτατική μορφή ~ νομαδική και ημινομαδική εκτροφή ~ στατική εκτροφή</p> <p>3.1.2 χαρακτηριστικά εκτατικής μορφής ~ συνδυασμένη παραγωγή κρέατος και γάλακτος ~ ιδιοπαραγωγή ζωοτροφών ~ ιδιοαπασχόληση ~ περιορισμοί αριθμού ζώων ~ χαμηλές αποδόσεις ~ χαμηλό εισόδημα</p> <p>3.1.3 σχέση εκτατικής μορφής με το περιβάλλον</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη • Παρουσίαση με τη συμμετοχή των μαθητών • Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων (διαφάνειες, σλάιτς, φωτογραφίες, κλπ) σχετικών με την εκτατική μορφή. • Επίσκεψη σε κτηνοτροφική μονάδα. • Σύνταξη συνοπτικού ερωτηματολογίου, που απευθύνεται στον παραγωγό. 	<p>Τεστς με ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου.</p> <p>Αξιολόγηση της παρατηρητικότητας των μαθητών και των επεξηγήσεων που έδωσαν, κατά την επίδειξη των εποπτικών μέσων.</p> <p>Εργασία γραπτή, βασισμένη στις απαντήσεις του παραγωγού.</p>	2Θ+2Ε
<ul style="list-style-type: none"> • Να απαριθμεί τα χαρακτηριστικά της εντατικής μορφής • Να αναλύει το περιεχόμενο κάθε χαρακτηριστικού της και να εξηγεί τον τρόπο με τον οποίο κάθε ένα από αυτά συμβάλλει στη δημιουργία περιβαλλοντικών προβλημάτων. 	<p>3.2 εντατική κτηνοτροφική παραγωγή</p> <p>3.2.1 χαρακτηριστικά της εντατικής μορφής ~ ειδίκευση παραγωγής ~ αύξηση μεγέθους ζωικών μονάδων ~ μεγάλες αποδόσεις και υπερπαραγωγή ~ γενετική ομοιομορφία</p> <p>3.2.2 σχέση περιβάλλοντος και εντατικής μορφής</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη - Συζήτηση • Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων (φωτογραφίες σλάιτς) σχετικών με την εντατική μορφή. 	<p>Τεστς με ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου.</p> <p>Αξιολόγηση των παρατηρήσεων κατά την επίδειξη των εποπτικών μέσων και των συγκρίσεων με την εκτατική μορφή.</p>	2 Θ

<ul style="list-style-type: none"> • Να απαριθμεί τις μεθόδους εκείνες που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση των προαναφερθέντων προβλημάτων και να εξηγήει πώς μπορεί να συνεισφέρει η καθεμιά. 	<p>3.3 Προτάσεις δράσης ~ εφαρμογή της εκτατικής εκτροφής ~ βελτίωση φυσικών βοσκοτόπων ~ χρησιμοποίηση αποβλήτων και λυμάτων κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων ~ βιολογικός καθαρισμός ~ προγράμματα μείωσης των εκπομπών ~ προστασία και διατήρηση των φυλών των ζώων.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη - Συζήτηση • Επίσκεψη σε σύστημα βιολογικού καθαρισμού, ή μονάδα διαχείρισης αποβλήτων. Προετοιμασία της επίσκεψης με συλλογή πληροφοριών για τη λειτουργία τους. 	<p>Εργασία γραπτή, βασισμένη στην περιγραφή της μονάδας, που επισκέφθηκαν. Επαναληπτικό τεστ με ερωτήσεις κλειστού τύπου.</p>	2Θ+3Ε
--	---	--	---	-------

Κεφ. 4 : Δάσος και Περιβάλλον

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να διακρίνει τη σημασία που έχει το δάσος, για τη διατήρηση του περιβάλλοντος, σε "αιφόρα" μορφή. 	4.1 Ο ρόλος του δάσους στη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος.	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση με τη συμμετοχή των μαθητών 	Συμμετοχή στην παρουσίαση και στη συζήτηση	1Θ
<ul style="list-style-type: none"> • Να περιγράφει την κατάσταση των δασών σήμερα, στην Ελλάδα και στην Ευρώπη. 	4.2 Η κατάσταση των δασών σήμερα.	<ul style="list-style-type: none"> • Συζήτηση • Προβολή slides 	Ανάθεση ομαδικών εργασιών για τα δάση	1Θ
<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγεί το ρόλο, που διαδραματίζει κάθε ένα από τα μέτρα που αναφέρονται στην αιφόρα διαχείριση των δασών και να αξιολογεί κάθε μέτρο ως προς την αποτελεσματικότητά του. 	4.3 Αειφόρος διαχείριση των δασών ~ προστασία ~ προώθηση της αναδάσωσης ~ βελτίωση της παραγωγικότητας των δασών.	<ul style="list-style-type: none"> • Συζήτηση • Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων (σλάιτς, φωτογραφίες, ταινίες μικρού μήκους, κ.λ.π.). • Επίσκεψη σε δασική έκταση και φωτογράφιση. 	Εργασία γραπτή βασισμένη στις παρατηρήσεις από την επίσκεψη στο δάσος. Σχολιασμός των φωτογραφιών.	2Θ+4Ε

Κεφ. 5 Αλιεία και Περιβάλλον

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει τις μορφές της αλιείας και να καθορίζει το περιεχόμενο της καθεμιάς. 	5.1. Μορφές αλιείας ~ ελεύθερη αλιεία ~ αλιεία κλειστών υδάτων ~ υδατοκαλλιέργειες	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη • Παρουσίαση με τη • συμμετοχή των • μαθητών 	Γραπτές εργασίες	1Θ
<ul style="list-style-type: none"> • Να καθορίζει τις αιτίες ρύπανσης και να αξιολογεί τη ζημιά που επιφέρει κάθε μια. • Να αιτιολογεί την υποβάθμιση του θαλασσίου πλούτου από την υπεραλίευση. 	5.2. Προβλήματα που αντιμετωπίζει η αλιεία σήμερα ~ ρύπανση (απόβλητα από ξηρά, ναυσιπλοία, καταβύθιση αποβλήτων, εκμετάλλευση θαλασσίων και υποθαλασσίων πόρων, γεωργία), ~ υπεραλίευση	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη-Συζήτηση • Εποπτικά μέσα (φωτογραφίες, σλάιτς) • Συλλογή πληροφοριών για το μέγεθος της θαλάσσιας ρύπανσης, από το Internet. 	Εργασία γραπτή με θέμα τη μόλυνση των θαλασσών βασιζόμενη στα εποπτικά μέσα και στις πληροφορίες του Internet.	2Θ+4Ε
<ul style="list-style-type: none"> • Να περιγράφει την κατάσταση που επικρατεί σήμερα στη χώρα μας στις τρεις μορφές αλιείας. • Να αναφέρει τις ασθένειες των ψαριών που θεωρούνται ότι είναι περιβαλλοντικές. • Να αναλύει τις περιπτώσεις ρύπανσης που οφείλονται στις υδατοκαλλιέργειες. 	5.3. Η αλιεία στην Ελλάδα 5.3.1 Κατάσταση ελεύθερης αλιείας 5.3.2 αλιεία κλειστών υδάτων ~ οι κυριότερες απειλές της ιχθυοπανίδας ~ τρόποι βελτίωσης της ιχθυοπαραγωγής των λιμνών 5.3.3 υδατοκαλλιέργειες και ρύπανση	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη-Συζήτηση • Επίσκεψη σε παράκτια περιοχή που παρουσιάζει συγκέντρωση αλιευτικών σκαφών • Σύνταξη ερωτηματολογίου για τους αλιείς 	Εργασία γραπτή βασιζόμενη στις απαντήσεις του ερωτηματολογίου. Σχολιασμός και προτάσεις.	2Θ+4Ε
<ul style="list-style-type: none"> • Να εξηγήσει πώς ο καθορισμός των ΤΑΚ η διασφάλιση των εισοδημάτων των αλιέων, η ενίσχυση των παρακτίων περιοχών, ο διεθνής έλεγχος και οι κυρώσεις και η αποφυγή της ρύπανσης των νερών, οδηγούν στην προστασία της αλιείας. 	5.4. Προστασία της αλιείας 5.4.1 Προστασία από υπεραλίευση ~ καθορισμός των ποσοτήτων των επιτρεπόμενων αλιευμάτων ~ επιβολή περιορισμών σκαφών και εργαλείων ~ επιβολή μέτρων προστασίας ιχθύων	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη και συζήτηση • Συγκέντρωση στοιχείων για την προστασία της αλιείας από την Κ.Α.Π., μέσω του Internet 	Συμμετοχή στη συζήτηση Εργασία γραπτή για την παγκόσμια αλιεία σήμερα και τους τρόπους προστασίας της.	2Θ+4Ε

<ul style="list-style-type: none"> • Να αιτιολογεί τη σημασία των μέτρων περιορισμών των αδειών, του μεγέθους των ιχθύων και της προστασίας των περιοχών αναπαραγωγής. 	5.4.2 Διασφάλιση των εισοδημάτων των αλιέων 5.4.3 Επιβολή διεθνών νόμων και κυρώσεων 5.4.4 Προστασία από ρύπανση			
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει σύντομα την ιστορία της ΚΑΠ, από την εμφάνισή της, μέχρι σήμερα. • Να εξηγεί τους λόγους για τους οποίους, θεωρείται αναγκαία η ύπαρξη της και να προσδιορίζει τους μελλοντικούς της στόχους. 	5.5 Κ.Α.Π. ~ σύντομο ιστορικό ~ ανάγκη ύπαρξης και στόχοι	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη και συζήτηση 	Επαναληπτικό τεστ με ερωτήσεις ανοικτού και κλειστού τύπου. Ερωτήσεις κρίσεως, σχετικές με απαντήσεις του ερωτηματολογίου προς τους αλιείς	2Θ

Κεφ. 6 Επίδραση της γεωργίας επί του περιβάλλοντος στη χώρα μας και στην Ευρώπη

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει την αυξητική πορεία των εισροών, κατά κατηγορία, κατά την τελευταία 30ετία στη χώρα μας, τις αιτίες που την επέφεραν και τις αιτίες μείωσης του εργατικού δυναμικού. • Να εξηγεί τις συνέπειες, από την αύξηση των προαναφερθεισών εισροών στην αγροτική και καταναλωτική κοινωνία και στο περιβάλλον • Να προσδιορίζει τα κριτήρια, βάσει των οποίων ένας γεωργός θα πρέπει 	6.1. Οι εισροές στην Ελληνική γεωργία κατά τα τελευταία 30 έτη ~ λιπάσματα ~ γεωργικά φάρμακα ~ γεωργικές μηχανές ~ αρδευτικά συστήματα ~ ζωοτροφές ~ εργατικό δυναμικό ~ πολλαπλασιαστικό υλικό	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη • Παρουσίαση με συμμετοχή των μαθητών • Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων (σλάιτς, πίνακες, άρθρα εφημερίδων και περιοδικών, κλπ). 	Προφορικό τεστ, βασισμένο στην επίδειξη των εποπτικών μέσων.	2Θ
	6.2. Συνέπειες των τεχνολογικών αλλαγών, στο περιβάλλον και την κοινωνία.	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη - Συζήτηση 	Συμμετοχή στη συζήτηση	1Θ
	6.3. Ανάπτυξη κριτηρίων για την επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας. ~ Ιεράρχηση αναγκών ~ Ικανή	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη - Συζήτηση • Επίσκεψη σε θερμοκήπιο ή άλλη μονάδα εντατικής καλλιέργειας. • Σύνταξη ερωτηματολογίου προς τον 	Εργασία γραπτή βασισμένη στις απαντήσεις του ερωτηματολογίου. Σχολιασμός και προτάσεις.	2Θ+4Ε

να επιλέξει την κατάλληλη για αυτόν τεχνολογία και ν' αναπτύσσει τη σημασία του κάθε κριτηρίου χωριστά.	πληροφόρηση και καθοδήγηση ~ Οικονομικός προγραμματισμός ~ Επίδραση επί του περιβάλλοντος ~ Ανάπτυξη προσωπικών ικανοτήτων, στάσεων και αξιών.	παραγωγή.		2Θ+4Ε
<ul style="list-style-type: none"> • Να διατυπώνει τα χαρακτηριστικά της γεωργικής δραστηριότητας σε ορεινές και μειονεκτικές περιοχές, καθώς και τις τάσεις που επικρατούν σ' αυτές. • Να αναφέρει τους στόχους που έχουν τεθεί για τη διατήρηση των γεωργικών δραστηριοτήτων στις μειονεκτικές περιοχές και να εξηγήσει τα οφέλη που θα προκύψουν. 	6.4. Η γεωργία σε ορεινές και μειονεκτικές περιοχές. ~ Στόχοι για αποφυγή εγκατάλειψης γεωργικής γης. ~ Διατήρηση τοπίου. ~ Παραγωγή προϊόντων εξαιρετικής ποιότητας. ~ Αγροτουρισμός.	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη - Συζήτηση • Επίσκεψη σε ορεινή ή μειονεκτική περιοχή. • Φωτογράφιση. • Συνέντευξη κατοίκων και παραγωγών. 	Γραπτή εργασία, βασιζόμενη στη φωτογράφιση και στις συνεντεύξεις. Σχόλια και προτάσεις.	3Θ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει την κατάσταση του περιβάλλοντος στην Ευρώπη, σχετίζοντάς την με την συμβατική γεωργία και να περιγράφει την κατάσταση κάθε φυσικού πόρου χωριστά • Να περιγράφει τις σύγχρονες τάσεις που επικρατούν σήμερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, οι οποίες στρέφονται προς μια «αιεφόρο» γεωργία. 	6.5. Επίδραση της γεωργίας επί του περιβάλλοντος στην Ευρώπη. 6.5.1 Σημερινή κατάσταση περιβάλλοντος απορρέουσα από την άσκηση της συμβατικής γεωργίας στον Ευρωπαϊκό χώρο 6.5.2 Αλλαγή στρατηγικής, με στόχο την αιεφόρο γεωργική ανάπτυξη. ~ Εξασφάλιση και διατήρηση ποιότητας ζωής. ~ Ενσωμάτωση των απαιτήσεων περιβαλλοντικής προστασίας, στον καθορισμό της πολιτικής της κοινότητας. ~ Δημιουργία	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη - Συζήτηση • Εποπτικά μέσα (φωτογραφίες, σλάιτς) • Πληροφορίες από περιοδικά και εφημερίδες. 	Συγκέντρωση έντυπου υλικού με αναφορά στις θέσεις της ΕΟΚ και κρατών-μελών για τα περιβαλλοντικά προβλήματα σε σχέση με τη γεωργία. Συζήτηση. Συμπεράσματα.	2Θ
		<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη - Συζήτηση • Πληροφορίες από εφημερίδες 	Συγκέντρωση πληροφοριών και έντυπου υλικού για την Κ.Γ.Π. Επαναληπτικό τεστ με ερωτήσεις κλειστού και ανοικτού τύπου.	

<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει τα σπουδαιότερα μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα μέτρα της Ε.Ε, που επηρεάζουν την γεωργία. • Να εξηγεί την ανάγκη δημιουργίας της Κ.Γ.Π και να αναφέρει περιληπτικά βασικά της σημεία. • Να προσδιορίζει τις αιτίες, που οδήγησαν στην ενσωμάτωση πολλών περιβαλλοντικών κανονισμών και οδηγιών στην Κ.Γ.Π. και να απομνημονεύει τις μεταρρυθμίσεις που υιοθέτησε η Κ.Γ.Π. • Να αναφέρει τους στόχους που τοποθετεί στο μέλλον η Κ.Γ.Π και να αναλύει τη σημασία που έχουν για την Ευρώπη και την Ελλάδα. 	<p>κοινοτικού πλαισίου για το συντονισμό των απαραίτητων δραστηριοτήτων, που διεξάγονται από κάθε κράτος - μέλος.</p> <p>6.6 Ένταξη των περιβαλλοντικών προβλημάτων στην Κ.Γ.Π.</p> <p>6.6.1 Θέσπιση και περιεχόμενο της Κ.Γ.Π.</p> <p>6.6.2 Η ανάγκη διαμόρφωσης μιας πολιτικής με έντονα περιβαλλοντικά στοιχεία.</p> <p>~ Μια πιο πράσινη Κ.Γ.Π.</p> <p>~ Οι προτεραιότητες του επόμενου αιώνα.</p>	<p>περιοδικά και έντοπα της Ε.Ε σχετικά με τη δράση της Κ.Γ.Π.</p>		
---	--	--	--	--

Κεφ . 7 Επίλογος-Συμπεράσματα

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να δικαιολογεί την ανάγκη βελτίωσης της διαχείρισης του περιβάλλοντος, βασιζόμενος στις γνώσεις που απέκρινε από τα προηγούμενα κεφάλαια. • Να προσδιορίζει 	<p>7.1 Μελλοντικός στόχος: Ένα καλύτερα διαχειριζόμενο φυσικό περιβάλλον.</p> <p>7.2 Μια νέα προσέγγιση της γεωργικής</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη - Συζήτηση • Διάλεξη - Συζήτηση • Σύνταξη 	<p>Γραπτές εργασίες</p> <p>Γραπτή εργασία, βασιζόμενη στις απαντήσεις του ερωτηματολογίου.</p>	<p>1Θ</p> <p>3Θ+4Ε</p>

<p>τους στόχους και τις ενέργειες που η σημερινή πραγματικότητα επιβάλλει να τηρηθούν προκειμένου να επιτευχθεί το όραμα της αειφόρου γεωργικής ανάπτυξης.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να αναπτύσσει τη σημασία και το ρόλο κάθε στόχου χωριστά. 	<p>ανάπτυξης</p> <p>7.2.1 Εντοπισμός όλων των μεθόδων, δραστηριοτήτων και ουσιών, που σχετίζονται με τη γεωργία και επηρεάζουν αρνητικά το περιβάλλον</p> <p>7.2.2 Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση σε θέματα περιβάλλοντος όλων των σχετικών παραγόντων.</p> <p>7.2.3 Αλλαγή καταναλωτικών προτύπων και συμπεριφοράς.</p> <p>7.2.3 Υποχρεωτική τήρηση ελάχιστων προδιαγραφών περιβαλλοντικών φροντίδων, κατά τη γεωργική πράξη.</p>	<p>ερωτηματολογίου, απευθυνόμενο στους καταναλωτές, σχετικά με την προσφορά των γεωργικών προϊόντων και των επιθυμητών γνωρισμάτων τους.</p>		
--	---	--	--	--

Μάθημα: Μηχανήματα και εργαλεία φυτοτεχνικών έργων

Γενικός σκοπός του μαθήματος	<p>Να γνωρίσουν οι μαθητές, την αναγκαιότητα, λειτουργία και χρήση των εργαλείων και μηχανημάτων φυτοτεχνικών έργων.</p> <p>Να επιλέγουν τα κατάλληλα εργαλεία και μηχανήματα για κάθε φυτοτεχνική εργασία, να τα χρησιμοποιούν σωστά και να τα συντηρούν.</p>
------------------------------	--

1η ΕΝΟΤΗΤΑ "ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ"
ΚΕΦ. 1ο ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> Να περιγράφει τις αιτίες που οδήγησαν στην κατασκευή ειδικών εργαλείων και μηχανημάτων και την εξέλιξη αυτών. 	<ul style="list-style-type: none"> Ορισμός εργαλείων Ορισμός μηχανημάτων Αίτια ύπαρξης εργαλείων και μηχανημάτων Ιστορική εξέλιξη μηχανημάτων 	Διάλεξη – συζήτηση. Παρουσίαση της ύλης με εποπτικά μέσα.	<ul style="list-style-type: none"> Ερωτήσεις "ανοιχτού τύπου" Προφορική εξέταση 	1Θ

Κεφ. 2ο ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ-ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

<ul style="list-style-type: none"> Να αναφέρει τις κατηγορίες κατάταξης εργαλείων και μηχανημάτων. 	<ul style="list-style-type: none"> Βάσει χρήσεως: (κατεργασίας εδάφους, φύτευσης, κοπής, συντήρησης χλοοτάπητα, λίπανσης, άρδευσης, ψεκασμού, μεταφοράς, καθαρισμού. Βάσει τρόπου κίνησης: (χειροκίνητα, ελκόμενα αυτοκινούμενα) Βάσει τύπου κινητήρα: (Βενζίνη, πετρέλαιο, ηλεκτρικό) 	Διάλεξη – συζήτηση. Παρουσίαση της ύλης με εποπτικά μέσα.	<ul style="list-style-type: none"> Ερωτήσεις "ανοιχτού τύπου" Προφορική εξέταση 	1Θ
---	---	---	---	----



	<ul style="list-style-type: none"> • Βάσει είδους εργασίας και δομής αυτών: (Απλά και σύνθετα) 			
--	---	--	--	--

Κεφ 3ο :ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ - ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει τα βασικά κριτήρια επιλογής εργαλείων-μηχανημάτων. 	<p>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ - ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ζητούμενη εργασία προς εκτέλεση • Διαστάσεις χώρου • Είδος χώρου • Είδος φυτών και διαστάσεις αυτών • Συχνότητα χρήσεως • Οικονομικές δυνατότητες • Ύπαρξη χώρων αποθήκευσης • Δυνατότητα μεταφοράς • Δυνατότητα συντήρησης <p>Χρονικοί περιορισμοί χρήσεως</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση της ύλης με εποπτικά μέσα 	<ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις "πολλαπλής επιλογής" • Ερωτήσεις "Συμπλήρωσης κενού" • Αξιολόγηση μαθητών στη χρήση των εργαλείων εδάφους 	1Θ

Κεφ 4^ο ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΛΑΦΟΥΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζει και να 	ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΕΛΑΦΟΥΣ –	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση ης ύλης με φωτογραφίες ή 	<ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις "πολλαπλής 	

<p>ονομάζει τα κυριότερα εργαλεία κατεργασίας εδάφους</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να επιλέγει το κατάλληλο εργαλείο για δεδομένη χρήση • Να χρησιμοποιεί, συντηρεί και επισκευάζει τα εργαλεία κοπής 	<p>ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ - ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σκαλιστήρια και τύποι αυτών • Τσουγράνες και τύποι αυτών • Φτυάρια και τύποι αυτών • Αξίνα • Λοστός • Τσάπα • Πηρούνια • Εξαερωτήρας • Κύλινδρος • Αυλακωτήρας • Κασμάς • Λισχάρι • Φυτευτήρια 	<p>slides</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επίδειξη εργαλείων • Χρήση, συντήρηση και επισκευή εργαλείων 	<p>επιλογής"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις "αντιστοιχίας" για αναγνώριση 	2Θ.2Ε
---	---	---	--	-------

Κεφ5ο:ΜΟΤΟΣΚΑΠΤΙΚΑ (ΦΡΕΖΕΣ)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζει και να περιγράφει το μοτοσκαπτικό • Να χειρίζεται, ρυθμίζει και συντηρεί μοτοσκαπτι 	<ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή - Συνθετικά μέρη και τεχνικά χαρακτηριστικά • Δυνατότητα χρήσεως • Συνήθη φερόμενα ή παρελκόμενα 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση της ύλης με εποπτικά μέσα • Επίδειξη μοτοσκαπτικού εν λειτουργία και παρελκομένων • Ρύθμιση, ασφαλής χρήση και συντήρηση 	<ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις "πολλαπλής επιλογής" <p>(Για επιλογή ισχύος και πλάτος εργασίας μοτοσκαπτικού σε δεδομένου εμβαδού έκταση εργασίας)</p>	2Θ 3Ε

<p>κό</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να επιλέγει μοτοσκαπι κό 	<p>μοτοσκαπι κών</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ασφάλεια χρήσεως μοτοσκαπι κού • Συντήρηση μοτοσκαπι κών και παρελκομένων • Κριτήρια επιλογής 	μοτοσκαπτικού	<ul style="list-style-type: none"> • Οι μαθητές εκτελούν ρύθμιση και συντήρηση μοτοσκαπι κού και αξιολογείται η προσπάθειά τους 	
--	--	---------------	--	--

Κεφ6ο ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΟΠΗΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζει και ονομάζει τα κυριότερα εργαλεία κοπής • Να επιλέγει το κατάλληλο εργαλείο για δεδομένη χρήση • Να χρησιμοποιεί, και συντηρεί και επισκευάζει τα εργαλεία κοπής 	<p>ΤΑ ΕΙΔΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΚΟΠΗΣ – ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ -ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σέρπα • Σβανάς • Εμβολιαστήρι • Ψαλίδια κλαδέματος χεριού <p>(Διάφοροι τύποι)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ψαλίδια με κοντάρι • Ψαλίδια μπορντούρας • Ψαλίδια χλοοτάπητα • Πριόνια (Διάφοροι τύποι) 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση της ύλης με φωτογραφίες ή slides • Επίδειξη εργαλείων • Χρήση , συντήρηση και επισκευή εργαλείων (π.χ. αλλαγή λάμας- λιμάρισμα κ.λ.π.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις "πολλαπλής επιλογής" • Ερωτήσεις "συμπλήρωσης κενού" • Οι μαθητές χρησιμοποιούν και συντηρούν εργαλεία και αξιολογείται η προσπάθειά τους 	2Θ+3Ε

Κεφ7ο ΧΟΡΤΟΚΟΠΤΙΚΑ – ΘΑΜΝΟΚΟΠΤΙΚΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζει και περιγράφει τύπους χορτοκοπτικού θαμνοκοπτικού • Να χειρίζεται, ρυθμίζει και συντηρεί θαμνοκοπτικό • Να επιλέγει το κατάλληλο χορτοκοπτικό ή θαμνοκοπτικό 	<ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή θαμνοκοπτικών • Συνθετικά μέρη θαμνοκοπτικών • Διάκριση τύπων • Ασφάλεια χρήσης και συντήρηση • Επιλογή κατάλληλου χορτοκοπτικού - θαμνοκοπτικού 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση της ύλης με εποπτικά μέσα • Επίδειξη χορτοκοπτικού-θαμνοκοπτικού • Χρήση και συντήρηση θαμνοκοπτικού (Αλλαγή πετονιάς ή δίσκου) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις ανοιχτού τύπου • Ερωτήσεις "σωστού λάθους" • Οι μαθητές χρησιμοποιούν και θαμνοκοπτικό και αξιολογείται η προσπάθειά τους 	2Θ+3Ε
Κεφ8ο ΑΛΥΣΟΠΡΙΟΝΑ				
<p>Να αναγνωρίζει και περιγράφει τύπους αλυσοπριόνων</p> <p>Να χειρίζεται, ρυθμίζει και συντηρεί αλυσοπρίονο</p> <p>Να επιλέγει αλυσοπρίονο</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή αλυσοπριόνου • Συνθετικά μέρη αλυσοπριόνου • Διάκριση τύπων • Ασφάλεια χρήση και συντήρηση • Επιλογή αλυσοπριόνου 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση της ύλης με οπτικά ακουστικά μέσα • Επίδειξη λειτουργία αλυσοπριόνου • Χρήση και συντήρηση αλυσοπριόνου 	<ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις "ανοιχτού τύπου" • Ερωτήσεις "σωστού λάθους" • Οι μαθητές αξιολογούν στον χρήστη και αλλαγή αλυσίδας αλυσοπριόνου 	2Θ+2Ε

Κεφ9ο ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΛΑΔΕΥΤΗΡΙΑ ή ΜΠΟΡΝΤΟΥΡΟΚΟΦΤΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤ ΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣ Η	ΩΡΕ Σ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζει και περιγράφει τους τύπους μηχανικού κλαδευτηρίου • Να χειρίζεται , ρυθμίζει και συντηρεί μηχανικό κλαδευτήρι • Να επιλέγει κλαδευτήρι 	<ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή μηχανικού κλαδευτηρίου • Συνθετικά μέρη μηχανικού κλαδευτηρίου • Διάκριση τύπων • Ασφάλεια χρήσης και συντήρησης • Επιλογή κλαδευτηρίου 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση ύλης με οπτικοακουστικά μέσα. • Επίδειξη λειτουργίας μηχανικών κλαδευτηρίων. • Χρήση και συντήρηση μηχανικού κλαδευτηρίου. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις "ανοιχτού τύπου" • Ερωτήσεις "σωστό-λάθος" • Ατομική αξιολόγηση μαθητών στην χρήση και συντήρηση μηχανικού κλαδευτηρίου 	2Θ+ 2Ε

Κεφ10ο ΚΛΑΔΟΘΡΑΥΣΤΕΣ

<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζει και περιγράφει τους τύπους κλαδοθραύστη • Να χειρίζεται, ρυθμίζει και συντηρεί κλαδοθραύστη • Να επιλέγει κλαδοθραύστη 	<ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή κλαδοθραύστη • Συνθετικά μέρη κλαδοθραύστη • Διάκριση τύπων κλαδοθραύστη • Ασφάλεια χρήσεως και συντήρηση • Επιλογή κλαδοθραύστη 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση της ύλης • Επίδειξη λειτουργίας κλαδοθραύστη • Χρήση και συντήρηση κλαδοθραύστη 	<ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις "ανοιχτού τύπου" • Ερωτήσεις "σωστό-λάθος" • Ατομική αξιολόγηση μαθητών στην χρήση, και συντήρηση κλαδοθραύστη 	1Θ+ 1Ε
---	--	--	--	-----------

Κεφ11ο ΑΕΡΟΨΑΛΙΔΑ

Να αναγνωρίζει αεροψάλιδα και να περιγράφει την χρήση τους.	<ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή αεροψαλίδου • Συνθετικά μέρη 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση της ύλης με οπτικοακουστικά 	<ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις ανοιχτού τύπου 	1Θ+ 1Ε
---	---	--	--	-----------

	<ul style="list-style-type: none"> αεροψάλιδου Ασφαλής χρήση αεροψάλιδου 	<ul style="list-style-type: none"> ά μέσα. Επίδειξη λειτουργίας αεροψάλιδου. 	<ul style="list-style-type: none"> Ερωτήσεις "σωστό - λάθος" Αξιολόγηση στη χρήση αεροψάλιδου 	
--	--	--	---	--

Κεφ12ο ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ -ΧΛΟΟΚΟΠΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> Να αναγνωρίζει και περιγράφει τους τύπους χλοοκοπτικών μηχανών Να χειρίζεται, ρυθμίζει και συντηρεί χλοοκοπτική μηχανή. Να επιλέγει χλοοκοπτική μηχανή. 	<p>Γενική περιγραφή χλοοκοπτικών</p> <ul style="list-style-type: none"> Ταξινόμηση <p>Βάσει τρόπου κοπής</p> <ul style="list-style-type: none"> κυλινδρικού τύπου –Περιστροφικού τύπου και Παραλλαγές (Mulcling - Hower) –Κυλινδρικού τύπου με πλήκτρα <p>Βάσει πηγής ενέργειας και τρόπου κίνησης</p> <ul style="list-style-type: none"> –Χειροκίνητος ωθούμενος –Βενζινοκίνητος ωθούμενος – Αυτοπροωθούμενα –Με κάθισμα –Φερόμενα ή ελκόμενα <p>Συνθετικά μέρη χλοοκοπτικής μηχανής</p> <ul style="list-style-type: none"> –Κινητήρα –Σύστημα κοπής – 	<ul style="list-style-type: none"> Παρουσίαση της ύλης με οπτικοακουστικά μέσα Επίδειξη λειτουργίας διάφορων τύπων χρήση ρύθμιση και συντήρηση χλοοκοπτικής μηχανής 	<ul style="list-style-type: none"> Ερωτήσεις "ανοικτού τύπου" Ερωτήσεις "σωστού - λάθους" Ερωτήσεις "αντιστοιχίας" Ατομική αξιολόγηση μαθητών στη χρήση, ρύθμιση, και συντήρηση χλοοκοπτικής μηχανής 	<p>3Θ+3Ε</p>

	Χορτοσυλλέκτης • Ασφάλεια χρήσης ρύθμιση και συντήρηση. • Κριτήρια επιλογής χλοοκοπτικού.			
--	---	--	--	--

Κεφ13ο ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζει και περιγράφει τη χρήση των διάφορων τύπων μηχανημάτων αερισμού χλοοτάπητα • Να επιλέγει και χρησιμοποιεί μηχανήμα αερισμού 	<ul style="list-style-type: none"> • Γενική Περιγραφή μηχανημάτων αερισμού • Διάκριση μηχανημάτων αερισμού <ul style="list-style-type: none"> –Βάσει τρόπου κίνησης –Βάσει μορφής εξαρτημάτων • Κριτήρια επιλογής • Χρήση και συντήρηση 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση της ύλης με οπτικοακουστικά μέσα • Επίδειξη λειτουργίας διάφορων τύπων • Χρήση και συντήρηση αεριστικού 	<ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις "ανοικτού τύπου" • Αξιολόγηση των μαθητών στη λειτουργία και συντήρηση μηχανημάτων αερισμού 	1Θ+1Ε
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζει και περιγράφει την χρήση διάφορων τύπων μηχανημάτων κάθετης κοπής. 	<ul style="list-style-type: none"> • Γενική Περιγραφή μηχανημάτων κάθετης κοπής • Διάκριση μηχανημάτων κάθετης κοπής • Κριτήρια επιλογής • Χρήση και συντήρηση 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση της ύλης με οπτικό ακουστικά μέσα • Επίδειξη λειτουργίας χρήση και συντήρηση μηχανήματος κάθετης κοπής 	<ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις "ανοικτού τύπου" • Αξιολόγηση των μαθητών στη λειτουργία και συντήρηση μηχανημάτων αερισμού. 	1Θ+1Ε

<ul style="list-style-type: none"> • Να επιλέγει και χρησιμοποιεί μηχάνημα κάθετης κοπής 				
---	--	--	--	--

Κεφ14ο ΣΥΝΘΕΤΑ ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει σύνθετα πολυμηχανήματα χλοοτάπητα. 	<ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή σύνθετων πολυμηχανών συντήρησης χλοοτάπητα 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση της ύλης με οπτικοακουστικά μέσα 	<ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή εργασία • Ομαδική εργασία: <p>Οι μαθητές συλλέγουν πληροφορίες και φωτογραφίες διάφορων τύπων σύνθετων πολυμηχανημάτων μεγάλων εκτάσεων χλοοτάπητα.</p>	1Θ+1Ε

Κεφ15ο ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΨΕΚΑΣΜΟΥ – ΘΕΙΩΤΗΡΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζει τον θειωτήρα και να περιγράφει την χρήση του. • Να επιλέγει 	<ul style="list-style-type: none"> • Γενική περιγραφή και χρήση • Διάκριση θειωτήρων: <ul style="list-style-type: none"> –χειρός (Διάφοροι τύποι) –Πλάτης χειροκίνητη –Βενζινοκίνητα 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση ύλης με οπτικοακουστικά μέσα • Επίδειξη και χρήση θειωτήρα • Συντήρηση και επισκευή θειωτήρα 	Ερωτήσεις "ανοιχτού τύπου" Ερωτήσεις "σωστό λάθος" Αξιολόγηση των μαθητών στη χρήση, συντήρηση και επισκευή θειωτήρα.	1Θ+1Ε

τύπο θειωτήρα.	πλάτης • Επιλογή θειωτήρα • Συντήρηση και επισκευή			
-------------------	--	--	--	--

Κεφ16ο ΨΕΚΑΣΤΗΡΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζει και περιγράφει τους τύπους ψεκαστήρα • Να χειρίζεται, συντηρεί και επισκευάζει ψεκαστήρα • Να επιλέγει ψεκαστήρα 	ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ <ul style="list-style-type: none"> • Διάκριση ψεκαστήρων <ul style="list-style-type: none"> – Χειρός – Προπίεσης – Πλάτης – Βενζινοκίνητης πλάτης – Ηλεκτροκίνητος Ψεκαστήρας <ul style="list-style-type: none"> Επαναφορτιζόμενος – Υπερμικρού όγκου – Νεφελοψεκαστήρας <ul style="list-style-type: none"> • Διάκριση ακροφυσίων • Συντήρηση και επισκευή ψεκαστήρων • Κριτήρια επιλογής 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση της ύλης με οπτικοακουστικά μέσα • Αλλαγή ακροφυσίων σε ψεκαστήρα • Επίδειξη και χρήση ψεκαστήρων • Συντήρηση και επισκευή ψεκαστήρα 	<ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις "ανοικτού τύπου" • Ερωτήσεις "σωστό - λάθος" • Οι μαθητές ατομικά ή σε ομάδες επισκευάζουν χαλασμένο ψεκαστήρα και αξιολογείται η προσπάθειά τους • Αξιολόγηση των μαθητών στη χρήση και συντήρηση ψεκαστήρα. 	2Θ+2Ε
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζει και περιγράφει ψεκαστικό και τον τύπο του. • Να συντηρεί ψεκαστικό. 	ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΑ ΨΕΚΑΣΤΙΚΑ <ul style="list-style-type: none"> • Γενική περιγραφή και τρόπος χρήσεως. • Διάκριση τύπων • Συντήρηση 	Παρουσίαση της ύλης. Επίδειξη ψεκαστικών και συντήρησης αυτών	Ερωτήσεις ανοικτού τύπου Αξιολόγηση των μαθητών στη χρήση και συντήρηση ψεκαστικών.	1Θ+1Ε

**Κεφ17ο ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ –
ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΔΙΑΝΟΜΕΑΣ**

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζει και περιγράφει την χρήση των διάφορων τύπων λιπασματοδιανομέα. • Να επιλέγει, ρυθμίζει και συντηρεί λιπασματοδιανομέα. 	Γενική περιγραφή και χρήση Διάκριση λιπασματοδιανομέων Ρύθμιση και συντήρηση λιπασματοδιανομέα Κριτήρια επιλογής	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση ύλης με οπτικοακουστικά μέσα. • Επίδειξη λειτουργία με ρύθμιση λιπασματοδιανομέα. • Επίδειξη συντήρησης 	<ul style="list-style-type: none"> • Ερωτήσεις "ανοικτού τύπου" • Αξιολόγηση των μαθητών στη χρήση και συντήρηση του λιπασματοδιανομέα. 	1Θ+1Ε

Κεφ18ο ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αναφέρει την ονομασία και χρήση βοηθητικών εργαλείων και μηχανημάτων φυτοτεχνικών έργων. • Να επιλέγει, ρυθμίζει και συντηρεί μηχανήματα και βοηθητικά εργαλεία φυτοτεχνικών έργων. 	<ul style="list-style-type: none"> • Σκούπα φύλλων • Ποτιστήρι • Καρότσι μεταφοράς • Σκάλες • Φυσητήρας – απορροφητήρας φύλλων • Καδένα για χαντάκια • Υδροσπορέας • Υδρολιπαντήρας • Αντλίες • Γεννήτριες • Γερανοί, παπαγαλάκια • Πλυστικές μηχανές • Μικρά τρακτέρ • Μεταφυτευτικά • Μικρά χωματουργικά . 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση ύλης με οπτικοακουστικά μέσα. • Επίσκεψη στον οικείο δήμο στην τεχνική υπηρεσία πρασίνου και συλλογή πληροφοριών βάσει ερωτηματολογίου που συντάσσουν οι μαθητές για τον μηχανικό εξοπλισμό. • Επίδειξη μηχανημάτων και βοηθητικών εργαλείων. 	<ul style="list-style-type: none"> • Αξιολόγηση του βαθμού συμμετοχής εκάστου μαθητή. • Προφορικές εξετάσεις • Αξιολόγηση ερωτηματολογίου. • Αξιολόγηση των μαθητών στη χρήση των εργαλείων και μηχανημάτων. 	2Θ+2Ε

Μάθημα: Αρδευτικά δίκτυα

Γενικός σκοπός του μαθήματος	Να γνωρίζει ο μαθητής τη δομή των αρδευτικών δικτύων και να είναι σε θέση, εφαρμόζοντας ένα αρδευτικό σχέδιο, να συνθέτει, εγκαθιστά και συντηρεί ένα αρδευτικό δίκτυο σε έναν κήπο.
-------------------------------------	--

ΜΕΡΟΣ Ι ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ**Κεφάλαιο 1: .ΒΑΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ**

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναφέρει τους βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν την άρδευση Να περιγράφει τη συμπεριφορά του νερού στο έδαφος και τα στοιχεία που προσδιορίζουν τις ανάγκες των φυτών σε νερό.	<ul style="list-style-type: none"> • Σύσταση και δομή εδάφους • Κατάταξη εδαφών (Αμμώδη Αργιλώδη Πηλώδη) • Μορφές νερού στο έδαφος • Συμπεριφορά νερού στο έδαφος • Βασικοί παράγοντες προσδιορισμού υδάτινων αναγκών φυτών • Εξαμυσοδιαπνοή • Ποιοτική ταξινόμηση νερού άρδευσης • Μέθοδοι μέτρησης υγρασίας εδάφους 	ΘΕΩΡΙΑ Παρουσίαση ύλης με εποπτικά μέσα. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Επίδειξη δειγμάτων εδάφους διάφορων τύπων σε διαβαθμισμένο διαφανές σωλήνα και προσθήκη νερού για να αποδειχθεί η διαφορετική συμπεριφορά κάθε τύπου εδάφους. Εμπειρική αναγνώριση τύπου εδάφους με βάση την τριβή του και πλαστικότητα ποσότητας αυτού στο χέρι μαζί με μικρή ποσότητα νερού.	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής Αξιολόγηση μαθητών στην εμπειρική αναγνώριση τύπου εδάφους	6Θ 3Ε

Κεφάλαιο 2:ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τις βασικές αρχές και τα μεγέθη που καθορίζουν τη συμπεριφορά του νερού, όταν είναι στάσιμο ή	<ul style="list-style-type: none"> • Πίεση • Παροχή • Ροή • Ταχύτητα ροής • Απώλεια ενεργείας λόγω τριβών • Υδραυλικό πλήγμα 	ΘΕΩΡΙΑ Παρουσίαση της ύλης με διάλεξη και με την βοήθεια σχεδίων ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Εργαστηριακή επίδειξη υδραυλικού πλήγματος μέσω κατάλληλης	Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις ανοικτού τύπου Ερωτήσεις συμπλήρωσης κενού τύπου Προφορική εξέταση	6Θ 3Ε

βρίσκεται σε κίνηση		συνδεσμολογίας		
---------------------	--	----------------	--	--

ΜΕΡΟΣ ΙΙ: ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΜΕΡΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΗΠΟΥ

Κεφάλαιο 3: ΣΩΛΗΝΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τους διάφορους τύπους και διατομές σωλήνων που χρησιμοποιούνται στα αρδευτικά δίκτυα . Να αναφέρει τις βασικές προδιαγραφές και σήμανση των σωληνώσεων.	<ul style="list-style-type: none"> • Μεταλλικές • Πλαστικές • Άλλων υλικών Προδιαγραφές και σήμανση σωλήνων Διατομές σωλήνων	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση της ύλης με εποπτικά μέσα <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Επίδειξη διάφορων τύπων και διατομών σωλήνων.	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής Προφορική εξέταση	2Θ 1Ε

Κεφάλαιο 4: ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει την ονομασία , υλικό κατασκευής, θέση και χρήση των συνηθέστερα χρησιμοποιούμενων εξαρτημάτων συνδεσμολογίας σε αρδευτικά δίκτυα και να επιλέγει τα κατάλληλα . Να αναφέρει τον τρόπο σύνδεσης των εξαρτημάτων συνδεσμολογίας.	Ονομασία και χρήση κυριότερων εξαρτημάτων συνδεσμολογίας (Σύνδεσμος, Μαστός, Γωνία, Ταφ, Κούφα, Συστολή, Μουφομαστός, Σέλλα, Μαστός ανύψωσης, χειροκίνητη βάνα κ.λ.π.) Υλικά κατασκευής και τρόπος σύνδεσης εξαρτημάτων (κόλληση, πίεση, βίδωμα, συστρόφη, ταχυσύνδετα κ.λ.π.)	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση της ύλης με εποπτικά μέσα <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Επίδειξη διάφορων εξαρτημάτων συνδεσμολογίας.	Ερωτήσεις αντιστοίχισης με σκίτσα εξαρτημάτων συνδεσμολογίας	2Θ 1Ε

Κεφάλαιο 5: ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τα βασικά χαρακτηριστικά και την χρήση των διάφορων τύπων εκτοξευτήρων Να συναρμολογεί και αποσυναρμολογεί έναν εκτοξευτήρα ονομάζοντας τα συνθετικά μέρη του	<ul style="list-style-type: none"> • Στατικοί • Δυναμικοί <ol style="list-style-type: none"> α. Ταλάντωσης β. Περιστρεφόμενοι 1. Κρουστικοί 2. Γραναζωτοί 3. Αντίδρασης • Μικροεκτοξευτήρες (spray heads, micro sprinklers, bubblers, vari jets) • Άλλοι εκτοξευτήρες τεχνητής βροχής (Διάρητροι σωλήνες, βεντάλιες, κλπ) 	ΘΕΩΡΙΑ Παρουσίαση της ύλης με εποπτικά μέσα. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Επίδειξη διάφορων τύπων εκτοξευτήρων Συναρμολόγηση – Αποσυναρμολόγηση διάφορων τύπων	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής Ερωτήσεις αντιστοίχισης Στους μαθητές, αφού χωριστούν σε ομάδες, παραδίδονται αποσυναρμολογημένοι διάφοροι τύποι εκτοξευτήρων και καλούνται να τους παραδώσουν συναρμολογημένους	2Θ 3Ε

Κεφάλαιο 6: ΣΤΑΛΑΚΤΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τους διάφορους τύπους σταλακτιών και τη συνήθη χρήση αυτών. Να περιγράφει σταλακτηφόρο σωλήνα.	- Γενική περιγραφή σταλάκτη - Διάκριση σταλακτών <ul style="list-style-type: none"> • Ανάλογα με το είδος ροής (στρωτή - στροβιλώδης) • Ανάλογα με τον τρόπο απόσβεσης πίεσης (στενής οπής - μεγάλης διαδρομής) - Τύποι σταλακτών και χρήση αυτών <ul style="list-style-type: none"> • Σταθερής παροχής • Ρυθμιζόμενοι • Αυτοκαθαριζόμενοι - Σταλακτηφόροι σωλήνες	ΘΕΩΡΙΑ Παρουσίαση της ύλης με εποπτικά μέσα ή με την βοήθεια σχεδίων ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Επίδειξη διάφορων τύπων σταλακτιών και σταλακτηφόρων σωλήνων	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής Προφορική εξέταση	2Θ 1Ε

Κεφάλαιο 7: ΦΙΛΤΡΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τους διάφορους τύπους φίλτρων νερού και να επιλέγει τον κατάλληλο για δεδομένη χρήση	Ορισμός και χρήση φίλτρων νερού ταξινόμηση φίλτρων <ul style="list-style-type: none"> • Φίλτρα Άμμου • Υδροκυκλώνες • Φίλτρα σίτας απλά • Φίλτρα σίτας ημιαυτόματα. 	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση της ύλης με εποπτικά μέσα <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Επίδειξη φίλτρων διάφορων τύπων.	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.	2Θ 1Ε

Κεφάλαιο 8: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τα συνήθη χρησιμοποιούμενα συστήματα προστασίας και βελτίωσης δικτύων άρδευσης και τη θέση τοποθέτησης ονοματολογίας και χρήση αυτών.	- Ρυθμιστές πίεσης - - Αντεπίστροφες βαλβίδες - Βαλβίδες εξαέρωσης - Αισθητήρια όργανα υγρασίας, βροχής, ανέμου, κ.λ.π.	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση της ύλης με εποπτικά μέσα <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Επίδειξη βασικών συστημάτων.	Ερωτήσεις ανοικτού τύπου. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής Προφορική εξέταση.	3Θ 1Ε

Κεφάλαιο 9: ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τους τύπους καλωδίων που χρησιμοποιούνται στο αρδευτικό δίκτυο και να επιλέγει τον κατάλληλο.	Βασικά ηλεκτρολογικά μεγέθη <ul style="list-style-type: none"> • Volt • Amp. • Watt Τύποι και ονοματολογία καλωδίων κριτήρια επιλογής διατομής καλωδίων βάσει μήκους (πίνακας)	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση της ύλης <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Επίδειξη καλωδίων διάφορων τύπων	Ερωτήσεις ανοικτού τύπου.	2Θ 1Ε

Κεφάλαιο 10: ΒΑΝΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τα συνθετικά μέρη και τον τρόπο λειτουργίας μιας αυτόματης βάνας και να επιλέγει τους διάφορους τύπους αυτών .	Ορισμός αυτόματης βάνας περιγραφή λειτουργίας αυτόματης βάνας (Ηλεκτρική- Υδραυλική) Συνθετικά μέρη αυτόματης βάνας Τύποι αυτόματων βανών χρήση και κριτήρια επιλογής <ul style="list-style-type: none"> • Ορειχάλκινες • Ευθύγραμμες • Γωνιακές • Ακάθαρτων υδάτων 	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση της ύλης με εποπτικά μέσα <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Επίδειξη διάφορων τύπων αυτόματων βανών. Χρήση εκπαιδευτικών προπλάσμάτων από διαφάνειες πλαστικό	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής Ερωτήσεις αντιστοίχισης Προφορική εξέταση.	2Θ 2Ε

Κεφάλαιο 11: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τους διάφορους τύπους προγραμματιστών και να αναφέρει τα βασικά χαρακτηριστικά επιλογής αυτών. Να αναφέρει τι είναι ένα σύστημα ελέγχου αρδεύσεων και τη χρήση του.	Βασικά χαρακτηριστικά προγραμματιστών (Έξοδοι, αριθμός προγραμμάτων, αριθμός εκκινήσεων, κύκλοι άρδευσης, χρόνοι άρδευσης Αυτόματη -ημιαυτόματη- χειροκίνητη λειτουργία, Διακοπή βροχής, Ποσοστιαία αυξομείωση χρόνου άρδευσης, Πρόγραμμα ασφάλειας, Δυνατότητα σύνδεσης αισθητήριων) Τύποι προγραμματιστών Επιλογή προγραμματιστών Συστήματα κεντρικού έλεγχου αρδεύσεων	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση της ύλης με εποπτικά μέσα <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Επίδειξη αντλιών σε λειτουργία.	Ερωτήσεις ανοικτού τύπου- ανάπτυξης. Αξιολογείται ο βαθμός συμμετοχής κατά την επίδειξη	3Θ 4Ε

Κεφάλαιο 12: ΑΝΤΛΙΕΣ-ΠΙΕΣΤΙΚΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να διακρίνει τους διάφορους τύπους αντλιών.	Γενικά περί αντλιών, τρόποι λειτουργίας και χρήση αυτών. Τύποι αντλιών και χρήση αυτών • Φυγοκεντρικές αντλίες (Οριζόντια, κατακόρυφη, πολυβάθμια, υποβρύχια)	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση της ύλης με εποπτικά μέσα <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Επίδειξη αντλιών σε λειτουργία.	Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	2Θ

Κεφάλαιο 13: ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να συνθέτει όλες τις προηγούμενες γνώσεις, ώστε να είναι σε θέση να μελετήσει και να σχεδιάσει ένα σύνθετο αρδευτικό δίκτυο.	Βασικά στοιχεία αρδευτικών σχεδίων Συνήθη σύμβολα χρησιμοποιούμενα στα αρδευτικά σχέδια	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> : παρουσίαση της ύλης <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Με την παρουσία καθηγητή γίνεται μελέτη και σχεδίαση πλήρως αρδευτικού δικτύου έχοντας ως δεδομένα το σχέδιο της προς άρδευση έκτασης, το είδος των φυτών, τον τύπο εδάφους κάθε περιοχής σχεδίου και τη διαθέσιμη πίεση και παροχή της υδροληψίας.	Προφορική εξέταση. Οι μαθητές ατομικά σχεδιάζουν αρδευτικό δίκτυο με βάση δεδομένα	2Θ 4Ε

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Κεφάλαιο 14: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να επιλέγει τα κατάλληλα υλικά για το συγκεκριμένο	Συγκέντρωση υλικών Εγκατάσταση σωλήνων	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση της ύλης με χρήση σχεδίων <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u>	Οι μαθητές εγκαθιστούν δίκτυο χλοοτάπητα.	2Θ 10Ε

έργο. Να εκτελεί τη σωστή εγκατάσταση του δικτύου. Να εκτελεί έλεγχο και να ρυθμίζει ανάλογα την εγκατάστασή του.	Τοποθέτηση υλικών Καλωδίωση Σύνδεση με παροχή Εγκατάσταση προγραμματιστή Έλεγχος Ρύθμιση	Με την παρουσία καθηγητή γίνεται εγκατάσταση ενδεικτικού δικτύου χλοοτάπητα	Αξιολογείται ο βαθμός επιτυχίας.	
---	---	---	----------------------------------	--

Κεφάλαιο 15: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΤΑΓΟΝΑΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να επιλέγει τα κατάλληλα υλικά για το συγκεκριμένο έργο Να εκτελεί τη σωστή εγκατάσταση του δικτύου. Να εκτελεί έλεγχο και να ρυθμίζει ανάλογα την εγκατάστασή του.	Τύποι εδαφών και τοποθέτηση διανεμητών νερού. Εγκατάσταση σωλήνων. Εγκατάσταση διανεμητών νερού Συσσώρευση αλάτων και τοποθέτηση διανεμητών νερού.	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση της ύλης με χρήση σχεδίων <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Με την παρουσία καθηγητή γίνεται εγκατάσταση ενδεικτικού δικτύου σταγόνας.	Οι μαθητές εγκαθιστούν δίκτυο σταγόνας. Αξιολογείται ο βαθμός επιτυχίας τους.	2Θ 10Ε

Κεφάλαιο 16: ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να απαριθμεί τα πιθανά προβλήματα σε δίκτυο άρδευσης Να εκτελεί το σωστό έλεγχο, επισκευή και συντήρηση σε εγκατάσταση δικτύου.	Προβλήματα δικτύων άρδευσης Προγραμματιστής Συντήρηση αντλιών Επισκευή υλικών	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση της ύλης με χρήση σχεδίων <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Με την παρουσία καθηγητή γίνεται έλεγχος ενδεικτικού δικτύου και προτείνονται μέτρα συντήρησης	Οι μαθητές ελέγχουν ένα δίκτυο, εντοπίζουν σημεία που πιθανώς θα δημιουργηθούν προβλήματα και προτείνουν τρόπους συντήρησης. Αξιολογείται ο βαθμός συμμετοχής τους.	2Θ 8Ε

ΜΕΡΟΣ IV ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ

Κεφάλαιο 17: ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να επιλέγει τον κατάλληλο τύπο εκτοξευτήρα για συγκεκριμένο έργο με βάση την ακτίνα διαβροχής και την ελαχιστοποίηση του κόστους.	Χαρακτηριστικά επιλογής εκτοξευτήρων <ul style="list-style-type: none"> Ακτίνα διαβροχής Διαβροχή πλήρους κύκλου ή τόξου κύκλου Γωνία εκτόξευσης νερού Αποστάσεις τοποθέτησης εκτοξευτήρων Επιλογή εκτοξευτήρων βάσει της ελαχιστοποίησης του κόστους.	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση της ύλης με χρήση σχεδίων <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Επίδειξη εκτοξευτήρα εν λειτουργία και μεταβολή ακτίνας διαβροχής ή γωνία εκτόξευσης ή τόξου κύκλου διαβροχής, για να αντιληφθούν οι μαθητές τη σημασία αλλαγής των παραμέτρων αυτών.	Ερωτήσεις "σωστό -λάθος" Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και τους παραδίδονται απλά σχέδια, στα οποία καλούνται οι μαθητές να τοποθετήσουν εκτοξευτήρες με μόνο κριτήριο την ακτίνα διαβροχής και την ελαχιστοποίηση του κόστους	3Θ 3Ε

Κεφάλαιο 18: ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ Η ΎΨΟΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΑΚΡΟΦΥΣΙΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τι είναι ρυθμός διαβροχής. Να διαβάξει πίνακες με χαρακτηριστικά εκτοξευτήρων. Να υπολογίζει χρόνο άρδευσης σε δεδομένη περιοχή και είδος φυτών και να επιλέγει ακροφύσια για τους εκτοξευτές συνδέοντας ρυθμό βροχόπτωσης και εξατμισοδιαπνοής	Πίνακες εξατμισοδιαπνοής φυτών Κριτήρια επιλογής ακροφυσίων Ρυθμός διαβροχής εκτοξευτήρων πίνακες πληροφοριών απόδοσης εκτοξευτήρων και επεξήγηση αυτών Κριτήρια επιλογής εκτοξευτήρων Υπολογισμός χρόνου άρδευσης	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση της ύλης με παράθεση και πολλών παραδειγμάτων <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Μελέτη πινάκων απόδοσης εκτοξευτήρων	Ερωτήσεις ανοικτού τύπου Ερωτήσεις πολλαπλών απαντήσεων Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και με βάση πίνακες απόδοσης επιλέγουν ακροφύσια για ομάδα περιστροφικών εκτοξευτήρων διαφορετικών τόξων κύκλου διαβροχής ή υπολογίζουν χρόνο άρδευσης για δεδομένο χώρο και είδος φυτών.	3Θ 3Ε

Κεφάλαιο 19: ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΕ ΑΡΔΕΥΤΙΚΕΣ ΣΤΑΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να διαχωρίζει ένα αρδευτικό δίκτυο σε αρδευτικές στάσεις ή ζώνες άρδευσης συγκρίνοντας τις απαιτήσεις των εκτοξευτήρων με τη διαθέσιμη παροχή της υδροληψίας	<p>Διαχωρισμός τομέων άρδευσης με βάση ανάγκες φυτών και έδαφος</p> <p>Χωροταξική τοποθέτηση εκτοξευτήρων σε τομείς</p> <p>Σύγκριση απαιτήσεων εκτοξευτήρων και διαθέσιμης παροχής υδροληψίας</p> <p>Διαίρεση τομέων άρδευσης σε επιμέρους στάσεις ή ζώνες (γραμμές) άρδευσης</p> <p>Διάφοροι πίνακες καταναλώσεων νερού ακροφυσίων</p>	<p><u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση της ύλης με σχέδια και σκαριφήματα</p> <p><u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Διαχωρισμός τομέων και ζωνών άρδευσης μέσα από απλά σχέδια κήπων διαφορετικής εδαφικής και φυτικής σύνθεσης με σημειωμένα τα σημεία υδροληψιών δεδομένης παροχής νερού.</p>	Ερωτήσεις ανοικτού τύπου Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής Στους μαθητές παραδίδονται απλά σχέδια κήπων και αξιολογείται η δυνατότητά τους να διαχωρίζουν τομείς και ζώνες άρδευσης	3Θ 3Ε

Κεφάλαιο 20: ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να επιλέγει τη σωστή διατομή σωλήνων κατά το σχεδιασμό των αρδευτικών δικτύων.	<p>Κριτήρια επιλογής διατομής σωλήνων</p> <p>Υπολογισμός διατομής σωλήνων βάσει απαιτούμενης παροχής.</p> <p>Πίνακες με χαρακτηριστικά σωλήνων</p>	<p><u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Διάλεξη</p> <p><u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και κάθε ομάδα αναλαμβάνει να επιλέξει σωληνώσεις για δεδομένη χωροταξική διάταξη και αριθμό εκτοξευτήρων που θα συνδεθούν με υδροληψία γνωστής παροχής.</p>	Ερωτήσεις ανοικτού τύπου Δοκιμασία εκτέλεσης	2Θ 2Ε

Κεφάλαιο 21: ΤΡΙΓΩΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να γνωρίζει τι είναι η τριγωνική διάταξη εκτοξευτήρων Να εφαρμόζει την τριγωνική διάταξη κατά τη σχεδίαση των αρδευτικών δικτύων	Πλεονεκτήματα τριγωνικής διάταξης εκτοξευτήρων Τρόπος σχεδίασης τριγωνικών διατάξεων Υπολογισμός ανέμου κατά την τριγωνική διάταξη εκτοξευτήρων Εφαρμογή τριγωνικής διάταξης σε εκτάσεις διάφορων σχημάτων	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση της ύλης με σχεδιαγράμματα <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ</u> Εφαρμογή τριγωνικής διάταξης εκτοξευτήρων κατά τη σχεδίαση αρδευτικών δικτύων	Ερωτήσεις ανοικτού τύπου Οι μαθητές σχεδιάζουν στο χαρτί αρδευτικά δίκτυα σε κήπους δεδομένων σχημάτων, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της τριγωνικής διάταξης εκτοξευτήρων.	2Θ 3Ε

Κεφάλαιο 22: ΑΘΛΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΜΕ ΕΚΤΕΤΑΜΕΝΟΥΣ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΕΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναφέρει τους τρόπους σχεδίασης αθλητικών γηπέδων. Να περιγράφει τους εκτοξευτές που χρησιμοποιούνται για γήπεδα.	<ul style="list-style-type: none"> Ιδιαιτερότητες αθλητικών γηπέδων Τεχνικές άρδευσης αθλητικών γηπέδων 	<u>ΘΕΩΡΙΑ</u> Παρουσίαση με χρήση εποπτικών μέσων <u>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u> Επίδειξη εκτοξευτήρων γηπέδων	Ερωτήσεις ανοικτού τύπου	2Θ

Μάθημα: Εισαγωγή στη Γεωργική Οικονομία

Γενικός Σκοπός του μαθήματος	<p>Να γνωρίσει στους μαθητές το αντικείμενο και τη σημασία της Οικονομίας και ειδικότερα της Γεωργικής Οικονομίας. Να τους εξοικειώσει με βασικές έννοιες στην οικονομική παραγωγή των γεωργικών προϊόντων.</p> <p>Να τους κάνει γνωστούς τους διάφορους τύπους οργάνωσης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.</p> <p>Να τους φέρει σε επαφή με τους παράγοντες που προσδιορίζουν την επιλογή της παραγωγικής κατεύθυνσης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.</p> <p>Να τους γνωρίσει τους συντελεστές παραγωγής και να τους συνδέσει με τον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών. Τέλος, να τους εξοικειώσει με τον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών.</p>
-------------------------------------	---

Κεφάλαιο 1^ο : Εισαγωγή στην Οικονομία και στη Γεωργική Οικονομία

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΙΔΗΡΓΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να αποκτήσει σαφή εικόνα της έννοιας της Οικονομίας • Να γνωρίζει τους βοηθητικούς κλάδους και επιστήμες που στηρίζεται η Οικονομία • Να συνδέει την επιστήμη της Οικονομίας με τη Γεωργική Οικονομία • Να γνωρίζει την έννοια, το σκοπό και το 	1.1 Έννοια της Οικονομίας 1.2 Περιεχόμενο της Οικονομίας 1.3 Σκοπός της Οικονομίας 1.4 Κλάδοι της Οικονομίας 1.5 Βοηθητικοί κλάδοι της Οικονομίας 1.6 Συγγενείς Επιστήμες 1.7 Σύνδεση της Γεωργικής Οικονομίας με την Οικονομία 1.8 Ορισμός,	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη, συζήτηση. • Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό, ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος). 	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	3Θ

περιεχόμενο της Γεωργικής Οικονομίας	αντικείμενο και σημασία της Γεωργικής Οικονομίας			
--------------------------------------	--	--	--	--

Κεφάλαιο 2^ο : Βασικές έννοιες στην Οικονομική της Παραγωγής Γεωργικών Προϊόντων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> Να παρουσιάζει τις εισαγωγικές έννοιες της οικονομικής παραγωγής γεωργικών προϊόντων Να συνδέει τις εισαγωγικές έννοιες στη λειτουργία των γεωργικών εκμεταλλεύσεων 	<p>2.1 Ορισμοί της γεωργικής εκμετάλλευσης, του κλάδου παραγωγής, των συντελεστών παραγωγής, των παραγωγικών δαπανών και των εσόδων.</p> <p>2.2 Η οικονομική λειτουργία της γεωργικής εκμετάλλευσης</p> <p>2.3 Έννοια γεωγραφικής Περιοχής</p> <p>Γεωγραφική περιοχή ως ομάδα γεωργικών εκμεταλλεύσεων</p> <p>2.4 Έννοια αγροτικού χώρου</p>	<ul style="list-style-type: none"> Διάλεξη, συζήτηση Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος) 	<p>Τεστ πολλαπλών απαντήσεων</p> <p>Τεστ ανοικτού τύπου</p>	3Θ

Κεφάλαιο 3^ο : Μορφές Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> Να ταξινομεί τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις σύμφωνα με σημαντικά χαρακτηριστικά τους (π.χ. μέγεθος, τρόπος και τύποι εκμεταλλεύσεων) 	<p>3.1 Μέγεθος εκμετάλλευσης</p> <p>3.2 Τρόπος εκμετάλλευσης</p> <p>Ιδιόκτητες</p> <p>Ενοικιαζόμενες</p> <p>Συγκαλλιεργούμενες</p> <p>3.3 Τύποι εκμεταλλεύσεων</p> <p>Ατομικές</p> <p>Ομαδικές (συνεταιριστικές και ιδιωτικές)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Διάλεξη, συζήτηση Φωτογραφίες Slides Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό, ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος) Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> -Επισκέψεις ατομικών και ομαδικών εκμεταλλεύσεων (συνεταιριστικών και ιδιωτικών) 	<p>Τεστ πολλαπλών απαντήσεων</p> <p>Τεστ ανοικτού τύπου</p> <p>Επεξεργασία, αξιολόγηση ερωτηματολογίων</p>	3Θ+6Ε

		-Ετοιμασία ερωτηματολογίων που θα δοθούν στον υπεύθυνο της εκμετάλλευσης		
--	--	--	--	--

Κεφάλαιο 4^ο : Παράγοντες Επιλογής της Παραγωγικής Κατεύθυνσης

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να κατανοήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή των παραγωγικών κλάδων των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. 	4.1 Γενική προσέγγιση 4.2 Φυσικοί παράγοντες (Έδαφος Κλίμα κλπ) 4.3 Κοινωνικοί και πολιτισμικοί παράγοντες (Μέγεθος και σύνθεση οικογένειας, Ηλικία, Μορφωτικό επίπεδο, Δεξιότητες και εμπειρίες) 4.4 Οικονομικοί παράγοντες 4.5 Πολιτικοί και θεσμικοί παράγοντες 4.6 Τεχνικοί και τεχνολογικοί παράγοντες 4.7 Υποκειμενικοί παράγοντες 4.8 Κίνδυνος και αβεβαιότητα	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη, συζήτηση • Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό, ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος) • Φωτογραφίες, σλάιτς • Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> - Επισκέψεις εκμεταλλεύσεων με σκοπό τον προσδιορισμό των παραγόντων που επηρεάζουν την παραγωγική τους κατεύθυνση. - Διανομή ερωτηματολογίων στους μαθητές 	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου Τεστ αντιστοιχίσεων Αξιολόγηση ερωτηματολογίων	5Θ+8Ε

Κεφάλαιο 5^ο : Συντελεστές Γεωργικής Παραγωγής

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να διακρίνει τις κατηγορίες συντελεστών παραγωγής • Να αντιληφθεί τη σημασία των συντελεστών παραγωγής 	5.1 Κατηγορίες συντελεστών γεωργικής παραγωγής 5.2 Έδαφος <ul style="list-style-type: none"> ▪ έννοια ▪ ιδιότητες 5.3 Εργασία <ul style="list-style-type: none"> ▪ Διάκριση ▪ Αμοιβή Κεφάλαιο ▪ Μόνιμο	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Διάλεξη, συζήτηση ▪ Παραδείγματα ▪ Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> - Κατηγοριοποίηση των συντελεστών παραγωγής σε εκμεταλλεύσεις διαφορετικής παραγωγικής κατεύθυνσης (φυτική και ζωική παραγωγή) 	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Επίλυση ασκήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	3Θ+9Ε

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ημιμόνιμο ▪ Κυκλοφοριακό (αναλώσιμα) 5.5 Διευθύνουσα εργασία			
--	---	--	--	--

Κεφάλαιο 6^ο : Παραγωγικές Δαπάνες

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να κατανοήσει τη συμμετοχή των συντελεστών παραγωγής στον υπολογισμό των δαπανών γεωργικής παραγωγής 	6.1 Βασικές παραγωγικές δαπάνες: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ενοίκιο εδάφους (καταβαλλόμενο και τεκμαρτό) ▪ Αμοιβή εργασίας (ανθρώπινη, μηχανική) ▪ Δαπάνες αναλώσιμων υλικών ▪ Αποσβέσεις ▪ Τόκοι κεφαλαίων ▪ Συντήρηση και επισκευές ▪ Ασφάλιστρα ▪ Φόροι ▪ Γενικά έξοδα 6.2 Διάκριση παραγωγικών δαπανών	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη • Συζήτηση • Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό, ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος) • Παραδείγματα • Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> - Ασκήσεις υπολογισμού βασικών παραγωγικών δαπανών σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις διαφορετικής παραγωγικής κατεύθυνσης (φυτική και ζωική παραγωγή) 	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Επίλυση Ασκήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	4Θ+10Ε

Κεφάλαιο 7^ο : Υπολογισμός Παραγωγικών Δαπανών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Να προσεγγίσει με απλό τρόπο τον υπολογισμό των δαπανών γεωργικής παραγωγής. 	7.1 Κλάδοι Φυτικής παραγωγής 7.2 Κλάδοι Ζωικής παραγωγής	<ul style="list-style-type: none"> • Παραδείγματα • Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> - Ασκήσεις υπολογισμού του συνόλου των παραγωγικών δαπανών γεωργικών εκμεταλλεύσεων φυτικής και ζωικής κατεύθυνσης 	Επίλυση Ασκήσεων	3Θ+10Ε

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ : ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> Να γνωρίσει την έννοια και τη σημασία του γραφείου μιας σύγχρονης επιχείρησης, καθώς και τα τμήματα και τις αρμοδιότητές της. 	1. Το γραφείο Έννοια και σημασία γραφείου τμήματα / αρμοδιότητες επιχείρησης Οργανόγραμμα επιχείρησης	<ul style="list-style-type: none"> Διάλεξη, επίδειξη Εκπαιδευτικές επισκέψεις 	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	2Θ+2Ε
<ul style="list-style-type: none"> Να γνωρίσει τον εξοπλισμό και τη χρήση των διάφορων μηχανών στις σύγχρονες επιχειρήσεις Να εξοικειωθεί με τη χρήση των διάφορων μηχανών 	2. Οι μηχανές γραφείου Η χρησιμότητα των μηχανών γραφείου στις σύγχρονες επιχειρήσεις . Κατηγορίες και είδη μηχανών γραφείου: Τηλέφωνο Τηλεφωνητής Γραφομηχανές Η/Υ Φωτοαντιγραφικά μηχανήματα Εκτυπωτικά Ταμειακές μηχανές Πολύγραφος Fax Telex	<ul style="list-style-type: none"> Διάλεξη Επίδειξη φωτογραφικών slides Εκπαιδευτικές επισκέψεις Εργαστήριο 	Ασκήσεις στις μηχανές γραφείου	1Θ+6Ε
<ul style="list-style-type: none"> Να γνωρίσει τη σημασία της ύπαρξης αρχείων και να ενημερωθεί στις διάφορες μεθόδους αρχειοθέτησης 	3. Το αρχείο Χρησιμότητα αρχείου Συστήματα αρχειοθέτησης Εκκαθάριση αρχείου	<ul style="list-style-type: none"> Διάλεξη Επισκέψεις Εργαστήριο 	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Ασκήσεις στις μηχανές γραφείου Τεστ ανοικτού τύπου	1Θ+4Ε
<ul style="list-style-type: none"> Να πληροφορηθεί για τα είδη εγγράφων και να γνωρίσει τη χρησιμότητά τους Να εξοικειωθεί με τον τρόπο σύνταξης των εγγράφων 	4. Οι κυριότερες μορφές εγγράφων Έγγραφα Αναφορές Εξουσιοδοτήσεις Υπεύθυνες δηλώσεις Αιτήσεις Βιογραφικά σημειώματα Εκθέσεις	<ul style="list-style-type: none"> Διάλεξη Εργαστήριο (ασκήσεις) 	Ασκήσεις με υποδείγματα εγγράφων Τεστ αντιστοιχίσεων	1Θ+2Ε
<ul style="list-style-type: none"> Να γνωρίσει την 	5. Παραστατικά	<ul style="list-style-type: none"> Διάλεξη 	Τεστ πολλαπλών	1Θ+3Ε

έννοια, τα είδη και τη σκοπιμότητα των αξιόγραφων	συναλλαγών – αξιόγραφα Συναλλαγματικές Επιταγές Γραμμάτια Φορτωτικές	<ul style="list-style-type: none">• Επίδειξη• Υποδείγματα σύνταξης αξιόγραφων	απαντήσεων Σύνταξη αξιόγραφων από τους μαθητές	
---	---	--	---	--

Μάθημα : Εφαρμογές Η/Υ - Σχεδιασμός

Για το συγκεκριμένο μάθημα χρησιμοποιούνται δύο βιβλία, το Εφαρμογές Η/Υ και το Σχεδιασμός Φυτοτεχνικών Έργων. Παρατίθενται τα Αναλυτικά Προγράμματα και των δύο.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ

Γενικός Σκοπός:	<p>Να παρουσιάσει στους μαθητές τις διάφορες εφαρμογές των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Η/Υ) που χρησιμοποιούνται στο γεωργικό τομέα, έτσι ώστε να γνωρίζουν ποιες από αυτές και με ποιο τρόπο μπορεί να τους βοηθήσουν στη μελλοντική τους απασχόληση.</p> <p>Να τους κάνει γνωστή τη χρησιμότητα των Η/Υ στην οργάνωση και διαχείριση μιας γεωργικής επιχείρησης, στην αυτοματοποίηση και τον έλεγχο παραμέτρων της γεωργικής επιχείρησης, στην ενημέρωση και επιμόρφωσή τους. Να εξοικειωθούν με τη χρήση του Η/Υ στην αναζήτηση και ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων, διαμέσου των διάφορων δικτύων ευρείας ζώνης(WAN) και του διαδικτύου (Internet). Τέλος, να ενημερωθούν σε εξειδικευμένες εφαρμογές, οι οποίες λειτουργούν σε δημόσιους και ιδιωτικούς οργανισμούς, καθώς και σε επιχειρήσεις στο γεωργικό χώρο.</p>
-----------------	--

Κεφάλαιο 1^ο : Τηλεπληροφορική στην Ελληνική Γεωργία

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
<p>Να εισαγάγει τους μαθητές στην έννοια των δικτύων και στην κατηγοριοποίησή τους. Να γνωρίσει στους μαθητές τις βάσεις δεδομένων, που υπάρχουν στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, μέσα από τις οποίες μπορούν να αναζητήσουν πληροφορίες σε οικονομικά, τεχνικά και περιβαλλοντικά θέματα και να ενημερωθούν για νέες τεχνολογίες και για ευρωπαϊκά προγράμματα.</p> <p>Να αναλύσει τη χρησιμότητα του διαδικτύου (Internet), παρουσιάζοντας τις νέες δυνατότητες επικοινωνίας, ενημέρωσης και πληροφόρησης που προσφέρονται από αυτό.</p> <p>Να εξοικειώσει τους μαθητές στη χρήση του διαδικτύου (συνεχή ενημέρωση σε οικονομικά θέματα, όπως διεθνείς τιμές, επιδοτήσεις, εμπορικές δυνατότητες κλπ, τρόποι αναζήτησης πληροφοριών σε τεχνικά θέματα, σε εξειδικευμένα στατιστικά στοιχεία, όπως κλιματικά, περιβαλλοντικά κλπ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Δίκτυα επικοινωνίας • Κατηγορίες δικτύων (ταξινόμηση με βάση τη γεωγραφική τους κατανομή, την τοπολογία τους, τη διασπορά τους, την επικοινωνιακή εξυπηρέτηση. • Βάσεις δεδομένων για τη γεωργία και το περιβάλλον στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. • VIDEOTEX • Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο(E-mail) • Το Διαδίκτυο (Internet) • Η χρήση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στην Ελληνική Γεωργία 	<p>Διάλεξη Συζήτηση Διαφάνειες Εκπαιδευτικές εκδρομές</p>	<p>Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου</p>	5	5

Κεφάλαιο 2^ο : Εφαρμογές ηλεκτρονικών υπολογιστών(Η/Υ) στην Αγροτική Οικονομία

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
<p>Να περιγράψει στους μαθητές εφαρμογές που αφορούν στη διαχείριση οικονομικών δεδομένων και γενικά την αυτοματοποίηση μιας επιχείρησης .</p> <p>Να παρουσιάσει ειδικά προγράμματα που αναφέρονται στον αγροτικό τομέα και στις επιμέρους παραγωγικές μονάδες</p>	<ul style="list-style-type: none"> Γενικές εφαρμογές Η/Υ στη διαχείριση οικονομικών δεδομένων και την αυτοματοποίησης γραφείου Ειδικές εφαρμογές Η/Υ. <ol style="list-style-type: none"> Ειδικά προγράμματα Η/Υ οργάνωσης μονάδων φυτικής παραγωγής και κτηνοτροφικών μονάδων (συνολική διαχείριση οικονομικών δεδομένων και ταυτόχρονη διαχείριση των συντελεστών παραγωγής της μονάδας) Προγράμματα διαχείρισης αγροτουριστικών μονάδων Εφαρμογές Η/Υ εξειδικευμένες για επιχειρήσεις κηποτεχνίας (προϋπολογισμοί έργων, οικονομική διαχείριση κλπ) Εφαρμογές Η/Υ που αφορούν επιδοτήσεις, αποζημιώσεις κλπ. 	<p>Διάλεξη Συζήτηση Διαφάνειες Εκπαιδευτικές εκδρομές</p>	<p>Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου</p>	5	

Κεφάλαιο 3^ο :Εφαρμογές ηλεκτρονικών υπολογιστών(H/Y) στον αυτοματισμό γεωργικών επιχειρήσεων(θερμοκήπια, κτηνοτροφικές μονάδες, γεωργικές βιομηχανίες)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να περιγράψει στους μαθητές σύγχρονα συστήματα αυτοματισμού των παραγωγικών μονάδων και ελέγχου περιβάλλοντος, που χρησιμοποιούνται σε κάθε τομέα.	<ul style="list-style-type: none"> Ολοκληρωμένα σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα αυτοματοποιημένης διαχείρισης τοπίου(εξειδικευμένα προγράμματα υπολογιστών και κατάλληλων αισθητήρων επιτυγχάνουν την κεντρική διαχείριση όλων των παραμέτρων (άρδευση, λίπανση κλπ) Συστήματα αυτοματοποίησης της άρδευσης και της λίπανσης ανοικτών καλλιιεργειών Συστήματα ελέγχου περιβάλλοντος θερμοκηπίων Συστήματα αυτοματοποίησης της παραγωγικής διαδικασίας σε κτηνοτροφικές μονάδες (αυτόματος υπολογισμός σιτηρέσιου κλπ) Συστήματα αυτόματου ελέγχου στην επεξεργασία και συντήρηση τροφίμων 	Διάλεξη Συζήτηση Διαφάνειες Εκπαιδευτικές εκδρομές	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	5	

Κεφάλαιο 4^ο : Εφαρμογές ηλεκτρονικών υπολογιστών(H/Y) στην αρχιτεκτονική τοπίου- κηποτεχνία.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να περιγράψει στους μαθητές εξειδικευμένα σχεδιαστικά πακέτα, που χρησιμοποιούνται στην αρχιτεκτονική τοπίου, στο σχεδιασμό αρδευτικών δικτύων κλπ.	<ul style="list-style-type: none"> Σχεδιαστικά πακέτα(CAD) και οι εφαρμογές τους στην αρχιτεκτονική τοπίου και κηποτεχνία 	Διάλεξη Συζήτηση Διαφάνειες	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	4	

Κεφάλαιο 5^ο : Τα γεωγραφικά συστήματα(G.I.S.) και η τηλεπισκόπηση στη γεωργία.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να παρουσιάσει αρκετά συνοπτικά στους μαθητές τι είναι γεωγραφικό πληροφοριακό σύστημα (G.I.S.) και πού βρίσκεται εφαρμογή, τι είναι τηλεπισκόπηση και σε τι χρησιμοποιείται.	<ul style="list-style-type: none"> Γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα και οι εφαρμογές τους στη γεωργία (μητρώο αμπελοκαλλιεργειών, ελαιοκαλλιεργειών , κτηματολόγιο, διαχείριση εδαφών και αρδευτικών δικτύων μιας περιοχής κλπ) Τηλεπισκόπηση και εφαρμογές της στη γεωργία (επισήμανση ασθενειών σε μεγάλες καλλιέργειες, εκτίμηση ζημιών από φυσικές καταστροφές κλπ) 	Διάλεξη Συζήτηση Διαφάνειες	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	3	

Κεφάλαιο 6^ο : Έμπειρα συστήματα στη γεωργία

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΠΡΟΥ
Να παρουσιάσει αρκετά συνοπτικά στους μαθητές τι είναι ένα έμπειρο σύστημα και πώς μπορούν να το εκμεταλλευτούν για να πάρουν μια απόφαση, για να προβλέψουν ένα συμβάν κλπ	<ul style="list-style-type: none"> Γενικά για τα έμπειρα συστήματα Εφαρμογές στην γεωργία(διαπίστωση προσβολής μιας ασθένειας κλπ) 	Διάλεξη Συζήτηση	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	3	

Κεφάλαιο 7^ο : Εκπαιδευτικές εφαρμογές

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΠΡΟΥ
Να παρουσιάσει στους μαθητές διάφορες εφαρμογές πολυμέσων, που προσφέρουν γνώσεις και πληροφορίες στα θέματα του τομέα με εποπτικό τρόπο και γίνονται σταδιακά πολύτιμο εργαλείο επιμόρφωσης και προβολής	<ul style="list-style-type: none"> Γενικά για τα πολυμέσα (χρήση κειμένου, ήχου, κινούμενων γραφικών και μη, εικόνες, video κλπ) Εφαρμογές των πολυμέσων (επιμόρφωση ατόμων που δραστηριοποιούνται στον τομέα, χρήση τους σαν εργαλείο προβολής δραστηριοτήτων που αφορούν στον αγροτουρισμό ή ειδικά προϊόντα) 	Διάλεξη Συζήτηση Επιδείξη	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ανοικτού τύπου	3	3

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Γενικός σκοπός του μαθήματος	Να σχεδιάζουν οι μαθητές φυτοτεχνικά έργα, είτε σε χαρτί με το χέρι είτε με τη βοήθεια Η/Υ, αποκτώντας την ικανότητα να σχεδιάζουν απλό γραμμικό και ελεύθερο σχέδιο, χρησιμοποιώντας ταυτόχρονα τη γνώση των διάφορων μορφών – τύπων σχεδιασμού φυτών κ.ά. υλικών.
------------------------------	---

Κεφάλαιο 1: ΓΡΑΜΜΙΚΟ ΚΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΣΧΕΔΙΟ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να διακρίνει και να χειρίζεται τα είδη και τα μέσα σχεδίασης	1. Υλικά και όργανα σχεδίασης Είδη και διαστάσεις χαρτιών Είδη και σκληρότητα μολυβιών Μελάνι- Γραμμοσύρτες και Στυλογράφοι (rapidograph) Τραπέζι σχεδίασης Όργανα σχεδίασης (Γαλ – κανόνας – τρίγωνο (ορθογώνιο σκαληνό και ισοσκελές) – καμπυλόγραμμο – διαβήτες-stencil)	Εποπτικά μέσα Επίδειξη των ειδών και των μέσων σχεδίασης Χρήση κάθε είδους και μέσου σχεδίασης από όλους τους μαθητές	Ερωτήσεις πολ/πλής επιλογής Ερωτήσεις αντιστοίχισης	2Θ+ 1Ε
Να σχεδιάζει διάφορα είδη γραμμών Να χαράσσει γραμμές με διαφορετικό πάχος	2. Γραμμές, Γραφή αριθμών γραμμάτων και διαστάσεων Είδη γραμμών (συνεχόμενες- διακεκομμένες κ.α.) Πάχος γραμμών (0,1-0,3-0,4 mm κ.α) Τρόποι χάραξης γραμμών	Επίδειξη σχεδίασης γραμμών ως προς διαφορετικό πάχος και είδος Χάραξη γραμμών διαφορετικών ειδών και παχών από τους μαθητές στο σχεδ/ριο	Αξιολόγηση χάραξης γραμμών διαφορετικών ειδών και παχών που τους ανετέθησαν	1Θ+2Ε

Να χρησιμοποιεί τη σωστή κλίμακα στο σχέδιό του Να μετατρέπει τις διαστάσεις του σχεδίου σε πραγματικές διαστάσεις	Τρόποι γραφής γραμμών (σε μιλλιμετρέ, σε οδηγητικές γραμμές- σε ίσα διαστήματα κ.α. 3. Κλίμακες σχεδίασης Είδη κλιμάκων Κλίμακες που χρησιμοποιούνται στα φυτοτεχνικά έργα Χρήση της κλίμακας (μεταφορά μήκους με το διαστημόμετρο από τον κανόνα στο σχέδιο) 4. Γεωμετρικές κατασκευές Τρόπος σχεδιασμού κανονικών πολυγώνων τριγώνου- τετραγώνου- εξαγώνου κ.α. Τρόπος σχεδιασμού αστεροειδών και ελλείψεων Τρόπος σχεδιασμού μέσου ευθύγραμμου τμήματος – εφαιτομένης Τρόπος διαίρεσης ευθύγραμμου τμήματος	Επίδειξη σχεδίων με διαφορετική κλίμακα Μετατροπές συγκεκριμένων αποστάσεων του σχεδίου στις πραγματικές αποστάσεις	Ερωτήσεις ανοιχτού τύπου Ερωτήσεις πολ/πλής επιλογής	1Θ	
Να σχεδιάζει διάφορα γεωμετρικά σχήματα Να σχεδιάζει διάφορες γεωμετρικές κατασκευές	5. Προβολές Είδη προβολών (άνοψη – κάτοψη και πλάγια όψη) Τρόπος σχεδίασης χωροσταθμικών – ισοϋψών καμπύλων Βασικές αρχές γραφής διαστάσεων 6. Υπόμνημα Περιεχόμενα υπομνήματος φυτοτεχνικών σχεδίων	Σχεδιασμός διάφορων σχημάτων (τριγώνου-πολυγώνων κ.α. από τους μαθητές Σχεδιασμός εφαιτομένης Διαίρεση ευθύγραμμων τμημάτων σε διάφορα μέρη	Οι μαθητές αναλαμβάνουν να σχεδιάσουν διάφορες γεωμετρικές κατασκευές και αξιολογούνται για την ικανότητά τους	2Θ + 4Ε	
Να αναφέρει τα είδη των προβολών Να σχεδιάζει ισοϋψείς καμπύλες Να γράφει σωστά τις διαστάσεις Να γράφει το υπόμνημα	Επίδειξη διάφορων προβολών Σχεδιασμός ισοϋψών Γραφή διαστάσεων τυχαίων αντικειμένων	Ερωτήσεις συμπλήρωσης κενού Αξιολόγηση της σχεδιαστικής τους ικανότητας σε προβολές		2Θ + 2Ε	
		Γραφή διάφορων υπομνημάτων	Ερωτήσεις πολλαπλής στη γραφή υπομνήματος	1Θ + 1Ε	

	Μέγεθος και τύπος συμβόλων			
Να εκτελεί απλό ελεύθερο σχέδιο με θέματα που σχετίζονται με το σχεδιασμό δένδρων	7. Ελεύθερο σχέδιο Βασικές αρχές χρήσης Τρόπος μέτρησης διαστάσεων λόγω απουσίας κλίμακας Τρόπος σχεδιασμού (βασικός όγκος- συμπίληρωση βασικού όγκου) Τρόπος σχεδίασης σκιών- αυτοσκιών	Σχεδίαση βασικού όγκου αντικειμένου από τον περιβάλλοντα χώρο Συμπλήρωση του σχεδίου Σχεδίαση σκιών και αυτοσκιών	Ανάθεση έργου προς σχεδίαση σε κάθε μαθητή και αξιολόγηση του ελεύθερου σχεδίου.	2Θ +4Ε

Κεφάλαιο 2 : ΣΧΕΔΙΟ ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να σχεδιάζει τις διαστάσεις του οικοπέδου-περιοχή στην ανάλογη κλίμακα Να σχεδιάζει τους δρόμους και τα πεζοδρόμια Να σχεδιάζει τις ισοψείς Να σχεδιάζει τα κτίσματα του χώρου σε κάτοψη Να σημειώνει τις θέσεις όπου υπάρχουν εισοδοί, παράθυρα και γκαράζ	1. Σχεδιασμός οικοπέδου –κτίσματος- χώρου στάθμευσης Σχεδιασμός οικοπέδου στην επιλεγμένη κλίμακα ανάλογα με το μέγεθος του έργου Σχεδιασμός δρόμων- πεζοδρομίων Σχεδιασμός ιδιωτικών δρόμων επί του οικοπέδου- χώρου Σχεδιασμός των ισοψών Σχεδιασμός των κτισμάτων (κάτοψη) Θέσεις εισόδων Θέσεις παραθύρων Θέσεις γκαράζ	Εργαστήριο: Σχεδιασμός οικοπέδου- δρόμων και ισοψών σε συγκεκριμένη κλίμακα Εργαστήριο: Σχ/σμός κτισμάτων και θέσεων παραθύρων κα. σε συγκεκριμένη κλίμακα	Προφορική εξέταση Οι μαθητές σχεδιάζουν οικόπεδο- δρόμους και ισοψείς και αξιολόγησή του Ανάθεση έργου προς σχεδίαση κτισμάτων σε κάτοψη σε κάθε μαθητή και αξιολόγηση του σχεδίου	2Θ + 4Ε
Να αναφέρει τους τύπους των δένδρων ως προς το κλάδεμα μόρφωσης αλλά και ως προς	2. Σχεδιασμός δένδρων Τύποι δένδρων ως προς τη μορφή Τύπος στρογγυλός	Εργαστήριο: Σχεδιασμός κάθε τύπου μορφής δένδρου και αναφορά των ειδών δένδρων που ανταποκρίνονται	Προφορική εξέταση Τεστ πολλαπλής επιλογής	2Θ + 4Ε

τον τρόπο ανάπτυξης και κλάδεμα μόρφωσης των κυριότερων δένδρων Να σχεδιάζει το γράφημα κάθε τύπου μορφής Να αναφέρει τις μορφές που μπορεί να ακολουθήσουν τα κυριότερα δένδρα	Τύπος πυρμιοειδείς Τύπος ωοειδής Τύπος ακανόνιστος Τύπος πιπτουσών κλάδων – κλαίουσας Τύπος ευρείας επιφάνειας Τύπος βάζου (ανάποδου τριγώνου) Τύπος στήλης – κολώνας Πίνακας σημαντικότερων δένδρων και τύποι μορφής που μπορεί να ακολουθήσει το καθένα	σε κάθε τύπο	Οι μαθητές αναλαμβάνουν να σχεδιάσουν τον κάθε τύπο μορφής δένδρου και αξιολογούνται στην ικανότητα σχεδίασης.	
Να αναφέρει τους τύπους των θάμνων ως προς το κλάδεμα μόρφωσης αλλά και ως προς τον τρόπο ανάπτυξης Να σχεδιάζει το γράφημα κάθε τύπου μορφής Να αναφέρει τις μορφές που μπορεί να ακολουθήσουν οι κυριότεροι θάμνοι	3. Σχεδιασμός θάμνων Τύποι θάμνων ως προς την μορφή Τύπος στρογγυλός Τύπος σωρού Τύπος βάζου Τύπος έρπον Τύπος αψίδας Τύπος αναρριχώμενα , Τύπος οριζόντιας ανάπτυξης Τύπος πυρμιοειδής Πίνακας σημαντικότερων θάμνων και τύποι μορφής που μπορεί να ακολουθήσει το καθένα	Εργαστήριο: Σχεδιασμός κάθε τύπου μορφής θάμνου και αναφορά των ειδών θάμνων που ανταποκρίνονται σε κάθε τύπο	Οι μαθητές αναλαμβάνουν να σχεδιάσουν τον κάθε τύπο μορφής θάμνων και αξιολογούνται στην ικανότητα σχεδίασης.	2Θ + 4Ε
Να αναφέρει και να σχεδιάζει τους διάφορους τύπους για εδαφοκάλυψη και σε χώρους με βράχια και νερό	4. Σχεδιασμός Φυτών εδαφοκάλυψης 5. Σχεδιασμός στοιχείων με βράχια και νερό	Εργαστήριο: Σχεδιασμός κάθε τύπου φυτών και αναφορά των ειδών φυτών που ανταποκρίνονται σε κάθε τύπο	Οι μαθητές αναλαμβάνουν να σχεδιάσουν τον κάθε τύπο φυτών και	1Θ + 2Ε

				αξιολογούνται στην ικανότητα σχεδίασης.	
Να σχεδιάζει τις θέσεις απλών κατασκευών τηρώντας την κλίμακα	6. Σχεδιασμός δομικών κατασκευών Σχέδια για παγκάκια Σχέδιο εξέδρων και γεφυράκια Σχέδιο περιπτέρων Σχέδιο κληματαριών Σχέδιο αψίδων	Εργαστήριο: Σχεδιασμός κληματαριών, εξέδρων, αψίδων , γεφυρών, ανάλογα και με το τύπο του υλικού τους	Οι μαθητές αναλαμβάνουν να σχεδιάσουν δομικές κατασκευές και αξιολογούνται στην ικανότητα σχεδίασης.	1Θ + 3Ε	
Να σχεδιάζει τοίχους δρόμους φράκτες κ.ά. Να αναφέρει τα υλικά για κάθε είδος και τον τρόπο σχεδιασμού ανά είδος υλικού .	7. Σχεδιασμός τοίχου-σκάλας-ράμπας- πεζοδρομου- δρόμου Σχέδιο τοίχων Σχέδιο σκαλοπατιών Σχέδιο ράμπας Σχέδιο δρόμου Σχέδιο πεζοδρομων	Εργαστήριο: Σχεδιασμός αναβαθμίδων, πεζοδρομίων, σκαλοπατιών, τοίχων και μανδρών ανάλογα και με το τύπο του υλικού τους	Οι μαθητές αναλαμβάνουν να σχεδιάσουν τον κάθε τύπο τοίχων, δένδρων, φρακτών και αξιολογούνται στην ικανότητα σχεδίασης.	1Θ + 3Ε	
Να μπορεί να καταρτίζει αρδευτικό και ηλεκτρολογικό σχέδιο, στο οποίο θα αναφέρονται η πορεία και οι θέσεις των υλικών στο χώρο και όχι τα ιδιαίτερα τεχνικά χαρακτηριστικά .	8. Σχεδιασμός ηλεκτρολογικού και Αρδευτικού δικτύου Σχέδιο ηλεκτρολογικής εγκατάστασης και θέσεις φωτισμού Σχέδιο αρδευτικού δικτύου (σημείων εκτοξευτήρων και σταλακτήριων καθώς και θέσεις φρεατίων)	Εργαστήριο: Σχεδιασμός του δικτύου άρδευσης, των θέσεων των εκτοξευτήρων ,καθώς και φρεατίων και σχεδιασμός των σημείων φωτισμού και ηλ. γραμμών	Προφορική εξέταση	1Θ + 2Ε	

Κεφάλαιο 3 : ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αξιολογεί και να ερμηνεύει έτοιμα σχέδια φυτοτεχνικών έργων.	1. Γενικά 2. Σχέδιο φύτευσης Έτοιμα σχέδια φυτοτεχνικών έργων από κηποτεχνικές μελέτες, οι οποίες έχουν εφαρμοστεί ή όχι. (Ξεκινώντας από πολύ απλά σχέδια και καταλήγοντας σε περισσότερο πολύπλοκα)	Σχολιασμός των έτοιμων σχεδίων με υποβολή προτάσεων για βελτίωση των έτοιμων σχεδίων	Προφορική εξέταση Εργαστήριο: σύνθεση ενός σχεδίου για κάθε φυτοτεχνικό έργο από ομάδες των τεσσάρων ατόμων Γραπτή εξέταση.	4Θ+5Ε

Κεφάλαιο 4 : ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΠΙΝΑΚΑ ΥΛΙΚΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να καταρτίζει πίνακες φυτικών και μη υλικών Να υπολογίζει τις ποσότητες για κάθε υλικό .	1. Τρόπος κατάρτισης του πίνακα των φυτικών και μη υλικών που παρουσιάζονται στο σχέδιο 2. Ποσότητες από το κάθε υλικό με βάση την κλίμακα και την πυκνότητα φύτευσης.	Εργαστήριο : Κατάρτιση πινάκων υλικών και ποσοτήτων αυτών στα σχέδια που έχουν ετοιμάσει	Οι μαθητές αναλαμβάνουν να καταρτίσουν πίνακες φυτικών και μη υλικών καθώς και τις ανάλογες ποσότητες από διάφορα σχέδια και αξιολογούνται για την ικανότητα κατάρτισης σωστών πινάκων	2Θ + 3Ε

Κεφάλαιο 5 : ΣΧΕΛΙΑΣΜΟΣ ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ Η/Υ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να διακρίνει ποια σχέδια έχουν συντεθεί από Η/Υ και ποια όχι. Να αναφέρει τα πλεονεκτήματα σχεδιασμού μέσω Η/Υ. Να σχεδιάζει μέσω Η/Υ.	1. Γενικά. 2. Σχεδιαστικά προγράμματα . 3. Το περιβάλλον εργασίας ενός σχεδιαστικού προγράμματος. 4. Έναρξη και τερματισμός. 5. Επύλωση υλικών. 6. Διαδικασία σχεδίασης με Η/Υ. 7. Πλεονεκτήματα- μειονεκτήματα του σχεδιασμού με Η/Υ. 8. Έτοιμα σχέδια.	Επίδειξη έτοιμων σχεδίων από Η/Υ. Επίδειξη σχεδίασης μικρού φυτοτεχνικού έργου με τη χρήση Η/Υ από τον καθηγητή. Εργαστήριο: Σχεδιασμός φυτοτεχνικού έργου με τη χρήση Η/Υ .	Τεστ πολλαπλής επιλογής. Οι μαθητές αναλαμβάνουν να σχεδιάσουν κήπο με τη χρήση Η/Υ και αξιολογούνται στην ικανότητα σχεδίασης.	7Θ+20Ε

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 10 Ιουνίου 2008

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΕΥΡΥΠΙΔΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΙΔΗΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ Φ.Ε.Κ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - Βασ. Όλγας 227	23104 23956	ΛΑΡΙΣΑ - Διοικητήριο	2410 597449
ΠΕΙΡΑΙΑΣ - Ευριπίδου 63	210 4135228	ΚΕΡΚΥΡΑ - Σαμαρά 13	26610 89122
ΠΑΤΡΑ - Κορίνθου 327	2610 638109	ΗΡΑΚΛΕΙΟ - Πεδιάδος 2	2810 300781
ΙΩΑΝΝΙΝΑ - Διοικητήριο	26510 87215	ΜΥΤΙΛΗΝΗ - Πλ. Κωνσταντινουπόλεως 1	22510 46654
ΚΟΜΟΤΗΝΗ - Δημοκρατίας 1	25310 22858		

ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΦΥΛΛΩΝ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

Σε έντυπη μορφή

- Για τα Φ.Ε.Κ. από 1 μέχρι 16 σελίδες σε 1 €, προσαυξανόμενη κατά 0,20 € για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο ή μέρος αυτού.
- Για τα φωτοαντίγραφα Φ.Ε.Κ. σε 0,15 € ανά σελίδα.

Σε μορφή DVD/CD

Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση	Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση
Α'	150 €	40 €	15 €	Α.Α.Π.	110 €	30 €	-
Β'	300 €	80 €	30 €	Ε.Β.Ι.	100 €	-	-
Γ'	50 €	-	-	Α.Ε.Δ.	5 €	-	-
Υ.Ο.Δ.Δ.	50 €	-	-	Δ.Δ.Σ.	200 €	-	20 €
Δ'	110 €	30 €	-	Α.Ε. - Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.ΜΗ.	-	-	100 €

- Η τιμή πώλησης μεμονωμένων Φ.Ε.Κ. σε μορφή cd-rom από εκείνα που διατίθενται σε ψηφιακή μορφή και μέχρι 100 σελίδες, σε 5 € προσαυξανόμενη κατά 1 € ανά 50 σελίδες.
- Η τιμή πώλησης σε μορφή cd-rom/dvd, δημοσιευμάτων μιας εταιρείας στο τεύχος Α.Ε.-Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.ΜΗ. σε 5 € ανά έτος.

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ Φ.Ε.Κ.: Τηλεφωνικά: 210 4071010 - fax: 210 4071010 - internet: <http://www.et.gr>

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

Τεύχος	Έντυπη μορφή	Ψηφιακή Μορφή	Τεύχος	Έντυπη μορφή	Ψηφιακή Μορφή
Α'	225 €	190 €	Α.Ε.Δ.	10 €	Δωρεάν
Β'	320 €	225 €	Α.Ε. - Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.ΜΗ.	2.250 €	645 €
Γ'	65 €	Δωρεάν	Δ.Δ.Σ.	225 €	95 €
Υ.Ο.Δ.Δ.	65 €	Δωρεάν	Α.Σ.Ε.Π.	70€	Δωρεάν
Δ'	160 €	80 €	Ο.Π.Κ.	-	Δωρεάν
Α.Α.Π.	160 €	80 €	Α' + Β' + Δ' + Α.Α.Π.	-	450 €
Ε.Β.Ι.	65 €	33 €			

- Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. (έντυπη μορφή) θα αποστέλλεται σε συνδρομητές ταχυδρομικά, με την επιβάρυνση των 70 €, ποσό το οποίο αφορά τα ταχυδρομικά έξοδα.
- Για την παροχή πρόσβασης μέσω διαδικτύου σε Φ.Ε.Κ. προηγούμενων ετών και συγκεκριμένα στα τεύχη: α) Α, Β, Δ, Α.Α.Π., Ε.Β.Ι. και Δ.Δ.Σ., η τιμή προσαυξάνεται, πέραν του ποσού της ετήσιας συνδρομής του 2007, κατά 40 € ανά έτος και ανά τεύχος και β) για το τεύχος Α.Ε.-Ε.Π.Ε. & Γ.Ε.ΜΗ., κατά 60 € ανά έτος παλαιότητας.

* Η καταβολή γίνεται σε όλες τις Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες (Δ.Ο.Υ.). Το πρωτότυπο διπλότυπο (έγγραφο αριθμ. πρωτ. 9067/28.2.2005 2η Υπηρεσία Επιτρόπου Ελεγκτικού Συνεδρίου) με φροντίδα των ενδιαφερομένων, πρέπει να αποστέλλεται ή να κατατίθεται στο Εθνικό Τυπογραφείο (Καποδιστρίου 34, Τ.Κ. 104 32 Αθήνα).

* Σημειώνεται ότι φωτοαντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές Επιταγές για την εξόφληση της συνδρομής, δεν γίνονται δεκτά και θα επιστρέφονται.

* Οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, τα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, τα μέλη της Ένωσης Ιδιοκτητών Ημερησίου Τύπου Αθηνών και Επαρχίας, οι τηλεοπτικοί και ραδιοφωνικοί σταθμοί, η Ε.Σ.Η.Ε.Α., τα τριτοβάθμια συνδικαλιστικά Όργανα και οι τριτοβάθμιες επαγγελματικές ενώσεις δικαιούνται έκπτωσης πενήντα τοις εκατό (50%) επί της ετήσιας συνδρομής (τρέχον έτος + παλαιότητα).

* Το ποσό υπέρ Τ.Α.Π.Ε.Τ. [5% επί του ποσού συνδρομής (τρέχον έτος + παλαιότητα)], καταβάλλεται ολόκληρο (Κ.Α.Ε. 3512) και υπολογίζεται πριν την έκπτωση.

* Στην Ταχυδρομική συνδρομή του τεύχους Α.Σ.Ε.Π. δεν γίνεται έκπτωση.

Πληροφορίες για δημοσιεύματα που καταχωρούνται στα Φ.Ε.Κ. στο τηλ.: 210 5279000.

Φωτοαντίγραφα παλαιών Φ.Ε.Κ.: Μάρνη 8 τηλ.: 210 8220885, 210 8222924, 210 5279050.

Οι πολίτες έχουν τη δυνατότητα ελεύθερης ανάγνωσης των δημοσιευμάτων που καταχωρούνται σε όλα τα τεύχη της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως πλην εκείνων που καταχωρούνται στο τεύχος Α.Ε.-Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.ΜΗ., από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου (www.et.gr).

Οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης πολιτών λειτουργούν καθημερινά από 08:00 μέχρι 13:00



* 0 2 0 1 2 4 2 0 1 0 7 0 8 0 0 5 6 *

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * ΤΗΛ. 210 52 79 000 * FAX 210 52 21 004
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: <http://www.et.gr> - e-mail: webmaster.et@et.gr