

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<i>Προπτυχιακό</i>		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>5204</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	2ο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΓΕΩΡΓΙΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	4	5	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ειδικού Υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	Το μάθημα είναι διαθέσιμο στον χώρο <a href="https://oeclass.aua.gr/eclass/">https://oeclass.aua.gr/eclass/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα**

Σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή γενικών γνώσεων για να φέρει σε επαφή τους φοιτητές με την επιστήμη της Γεωργίας, με έμφαση στις αρχές που διέπουν τις σχέσεις των φυτών με το κλιματικό, το εδαφικό και το βιολογικό τους περιβάλλον, καθώς και στις γενικές αρχές των καλλιεργητικών τεχνικών στα φυτά μεγάλης καλλιέργειας (ΦΜΚ). Ειδικότερα, το αντικείμενο του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με την υφιστάμενη κατάσταση και τις προοπτικές της παραγωγής και τις τεχνικές της καλλιέργειας με εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογιών των σημαντικότερων από οικονομική άποψη για τη χώρα ετησίων και πολυετών αροτραίων καλλιεργειών. Έμφαση δίνεται στις αρχές της ολοκληρωμένης διαχείρισης της παραγωγής και στην εφαρμογή ορθών γεωργικών πρακτικών.

#### **Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να:**

- Γνωρίζει την επίδραση των αβιοτικών παραγόντων (εναέριο, εδαφικό περιβάλλον) στην ανάπτυξη, στις αποδόσεις και την ποιότητα των τελικών προϊόντων των φυτών μεγάλης καλλιέργειας
- Γνωρίζει την επίδραση των βιοτικών παραγόντων στην ανάπτυξη, στις αποδόσεις και την ποιότητα των τελικών προϊόντων των φυτών μεγάλης καλλιέργειας
- Γνωρίζει στοιχεία μορφολογίας και φυσιολογίας των φυτών μεγάλης καλλιέργειας
- Γνωρίζει τα κυριότερα συστήματα γεωργικών εκμεταλλεύσεων
- Γνωρίζει τις καλλιεργητικές τεχνικές που εφαρμόζονται στα φυτά μεγάλης

καλλιέργειας

- Γνωρίζει τις καλλιεργητικές ιδιαιτερότητες των κυριότερων χειμερινών και ανοιξιάτικων φυτών μεγάλης καλλιέργειας.

#### Γενικές Ικανότητες

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εναέριο περιβάλλον (I) (επιδράσεις μεταβλητών στην ανάπτυξη, στις αποδόσεις και την ποιότητα των τελικών προϊόντων των φυτών μεγάλης καλλιέργειας)
  - Ηλιακή ακτινοβολία: Επιδράσεις της ηλιακής ακτινοβολίας στην παραγωγικότητα των καλλιεργειών και δυνατότητες παρεμβάσεων για βελτίωση της φυτικής παραγωγής.
  - Θερμοκρασία: Επίδραση στις βιολογικές διεργασίες των φυτών. Βλάβες από ακραίες θερμοκρασίες. Γενικές συνέπειες των θερμοκρασιών στη Γεωργία. Χαρακτηρισμός των φυτών βάσει των θερμικών τους απαιτήσεων. Δυνατότητες παρεμβάσεων για βελτίωση της παραγωγής.
2. Εναέριο περιβάλλον (II) (επιδράσεις μεταβλητών στην ανάπτυξη, στις αποδόσεις και την ποιότητα των τελικών προϊόντων των φυτών μεγάλης καλλιέργειας)
  - Ατμοσφαιρική υγρασία: Βροχόπτωση. Χρονική κατανομή της βροχόπτωσης και σημασία της για τη γεωργία. Αποτελεσματικότητα βροχόπτωσης και δυνατότητες παρεμβάσεων για βελτίωση της παραγωγής.
  - Άνεμος: Άμεσες και έμμεσες επιδράσεις του ανέμου στα φυτά και δυνατότητες παρεμβάσεων για βελτίωσης της παραγωγής.
  - Εξατμισοικανότητα ατμόσφαιρας: Επίδραση στη φυτική παραγωγή. Υδροκατανάλωση της φυτείας και δυνατότητες παρεμβάσεων για τη βελτίωση της φυτικής παραγωγής.
  - Συγκέντρωση CO<sub>2</sub>: Επίδραση στη φυτική παραγωγή και δυνατότητες παρεμβάσεων για τη βελτίωσης της παραγωγής.
3. Εδαφικό περιβάλλον (επιδράσεις μεταβλητών στην ανάπτυξη, στις αποδόσεις και την ποιότητα των τελικών προϊόντων των φυτών μεγάλης καλλιέργειας)
  - Ορισμός και χαρακτηριστικά γεωργικού εδάφους
  - Σύσταση και υφή εδάφους (εδαφικός αέρας, νερό)
  - Παράγοντες σχηματισμού εδάφους
  - Εδαφικό προφίλ
  - Φυσικές ιδιότητες εδάφους: Δομή εδάφους, χρώμα εδάφους, θερμοκρασία εδάφους, πορώδες, θρόμβωση και διασπορά.
  - Χημικές ιδιότητες εδάφους: Βασικά στοιχεία, Ικανότητα ανταλλαγής κατιόντων, Ικανότητα ανταλλαγής ανιόντων, οξύτητα του εδάφους (pH), αλκαλικά, αλατούχα και νατριωμένα εδάφη.
  - Βιολογικές ιδιότητες εδάφους: Μικροπανίδα, μεσοπανίδα, μακροπανίδα, οργανική ουσία, ένζυμα εδάφους, έκλυση CO<sub>2</sub> – αναπνοή του εδάφους.
4. Καλλιεργητικές Τεχνικές
  - Κατεργασία εδάφους: Είδη και στόχοι. Επίδραση στα εδαφικά και φυτικά χαρακτηριστικά. Καλλιεργητικά μηχανήματα. Χρόνος παρεμβάσεων. Τρόποι κατεργασίας (εντατική, μειωμένη, ακατεργασία).
  - Λιπάνση: Γενικά. Είδη λιπασμάτων. Η δυναμική των θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος και η πρόσληψή τους από το φυτό. Οργανική, χλωρή λιπάνση. Χρόνος εφαρμογής λιπασμάτων. Τρόποι εφαρμογής λιπασμάτων (διασπορά, γραμμική

- τοποθέτηση, τοπική τοποθέτηση, υδρολίπανση, διαφυλλική λίπανση)
- ο Άρδευση: Αξία της άρδευσης. Κριτήρια επιλογής συστήματος άρδευσης. Είδη αρδευτικών συστημάτων. Προγραμματισμός άρδευσης. Ποσότητα και ποιότητα νερού άρδευσης
  - ο Σπορά: Παράγοντες που επηρεάζουν την εγκατάσταση καλλιέργειας. Βάθος, πυκνότητα, χρόνος και τρόπος της καλλιέργειας σποράς.
  - ο Εναλλαγή καλλιεργειών: Στόχοι και βασικές αρχές. Μονοκαλλιέργεια, αγρανάπαυση, αμειψισπορές σε ξηρικές και αρδευόμενες περιοχές, επίσπορες και ενδιάμεσες καλλιέργειες.
5. Σιτηρά Ευκράτων Κλιμάτων (Σιτάρι, Βρώμη)
- ο Για κάθε είδος εξετάζονται: Γενικά στοιχεία – καταγωγή και εξάπλωση, οικονομική σημασία και χρήσεις, ανάπτυξη, προσαρμοστικότητα (κλιματικές και εδαφικές απαιτήσεις), τεχνική καλλιέργειας (αμειψισπορές, κατεργασία εδάφους, ανόργανη θρέψη και λίπανση, σπορά, υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτονία, ωρίμανση και συγκομιδή, κυριότεροι εχθροί και ασθένειες), προϊόντα και ποιοτικά χαρακτηριστικά.
6. Σιτηρά Ευκράτων Κλιμάτων (Κριθάρι, Σίκαλη και Τριτικάλε)
- ο Για κάθε είδος εξετάζονται: Γενικά στοιχεία – καταγωγή και εξάπλωση, οικονομική σημασία και χρήσεις, ανάπτυξη, προσαρμοστικότητα (κλιματικές και εδαφικές απαιτήσεις), τεχνική καλλιέργειας (αμειψισπορές, κατεργασία εδάφους, ανόργανη θρέψη και λίπανση, σπορά, υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτονία, ωρίμανση και συγκομιδή, κυριότεροι εχθροί και ασθένειες), προϊόντα και ποιοτικά χαρακτηριστικά.
7. Σιτηρά Θερμών Κλιμάτων (Αραβόσιτος)
- ο Για κάθε είδος εξετάζονται: Βοτανική ταξινόμηση, οικονομική σημασία και χρήσεις, ανάπτυξη, προσαρμοστικότητα (κλιματικές και εδαφικές απαιτήσεις), τεχνική καλλιέργειας (αμειψισπορές, κατεργασία εδάφους, ανόργανη θρέψη και λίπανση, σπορά, υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτονία, ωρίμανση και συγκομιδή, κυριότεροι εχθροί και ασθένειες).
8. Σιτηρά Θερμών Κλιμάτων (Ρύζι)
- ο Για κάθε είδος εξετάζονται: Βοτανική ταξινόμηση, οικονομική σημασία και χρήσεις, ανάπτυξη, προσαρμοστικότητα (κλιματικές και εδαφικές απαιτήσεις), τεχνική καλλιέργειας (αμειψισπορές, κατεργασία εδάφους, ανόργανη θρέψη και λίπανση, σπορά, υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτονία, ωρίμανση και συγκομιδή, κυριότεροι εχθροί και ασθένειες).
9. Ψυχανθή (Καρποδοτικά)
- ο Για κάθε είδος εξετάζονται: Βοτανική ταξινόμηση, οικονομική σημασία και χρήσεις, ανάπτυξη, προσαρμοστικότητα (κλιματικές και εδαφικές απαιτήσεις), τεχνική καλλιέργειας (αμειψισπορές, κατεργασία εδάφους, ανόργανη θρέψη και λίπανση, σπορά, υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτονία, ωρίμανση και συγκομιδή, κυριότεροι εχθροί και ασθένειες).
10. Ψυχανθή (Σανοδοτικά)
- ο Για κάθε είδος εξετάζονται: Βοτανική ταξινόμηση, οικονομική σημασία και χρήσεις, ανάπτυξη, προσαρμοστικότητα (κλιματικές και εδαφικές απαιτήσεις), τεχνική καλλιέργειας (αμειψισπορές, κατεργασία εδάφους, ανόργανη θρέψη και λίπανση, σπορά, υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτονία, ωρίμανση και συγκομιδή, κυριότεροι εχθροί και ασθένειες).
11. Βιομηχανικά Φυτά (Βαμβάκι, Καπνός)
- ο Για κάθε είδος εξετάζονται: Βοτανική ταξινόμηση, οικονομική σημασία και χρήσεις, ανάπτυξη, προσαρμοστικότητα (κλιματικές και εδαφικές απαιτήσεις), τεχνική καλλιέργειας (αμειψισπορές, κατεργασία εδάφους, ανόργανη θρέψη και λίπανση, σπορά, υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτονία, ωρίμανση και συγκομιδή, κυριότεροι εχθροί και ασθένειες).

#### 12. Βιομηχανικά Φυτά (Τεύτλα, Βιομηχανική Τομάτα)

- Για κάθε είδος εξετάζονται: Βοτανική ταξινόμηση, οικονομική σημασία και χρήσεις, ανάπτυξη, προσαρμοστικότητα (κλιματικές και εδαφικές απαιτήσεις), τεχνική καλλιέργειας (αμειψισπορές, κατεργασία εδάφους, ανόργανη θρέψη και λίπανση, σπορά, υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτονία, ωρίμανση και συγκομιδή, κυριότεροι εχθροί και ασθένειες).

#### 13. Ελαιούχα Φυτά (Ηλίανθος)

- Για κάθε είδος εξετάζονται: Βοτανική ταξινόμηση, οικονομική σημασία και χρήσεις, ανάπτυξη, προσαρμοστικότητα (κλιματικές και εδαφικές απαιτήσεις), τεχνική καλλιέργειας (αμειψισπορές, κατεργασία εδάφους, ανόργανη θρέψη και λίπανση, σπορά, υδατικές απαιτήσεις και άρδευση, ζιζανιοκτονία, ωρίμανση και συγκομιδή, κυριότεροι εχθροί και ασθένειες).

Θα χρησιμοποιηθεί συνδυασμός διδακτικών και μαθησιακών μεθόδων με στόχο την ενεργή συμμετοχή των φοιτητών: διαλέξεις με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων, ομαδικές ασκήσεις, καθώς και προβολή σχετικών video. Επίσης, οι φοιτητές/τριες θα εκπονήσουν ατομική ή ομαδική εργασία.

Επιπλέον, στο eclass αναρτώνται σε ηλεκτρονική μορφή άρθρα, οπτικοακουστικό υλικό διαλέξεων, διαδικτυακές διευθύνσεις, χρήσιμες πληροφορίες, μελέτες περίπτωσης και ασκήσεις για την εξάσκηση των φοιτητών/τριών.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Πρόσωπο με πρόσωπο, εξ αποστάσεως														
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πλατφόρμας AUA Open eClass του Πανεπιστημίου (ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων)</li><li>● Υποστήριξη των διαλέξεων με τη χρήση λογισμικού παρουσίασης</li><li>● Χρήση οπτικοακουστικού υλικού</li><li>● Χρήση εφαρμογών διαδικτύου</li></ul> <p><b>Επικοινωνία με τους φοιτητές:</b> πρόσωπο με πρόσωπο σε ώρες γραφείου, email, πλατφόρμα eclass</p>														
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<table border="1"><thead><tr><th><b>Δραστηριότητα</b></th><th><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td>65</td></tr><tr><td>Συγγραφή εργασίας / εργασιών</td><td>28</td></tr><tr><td>Αυτοτελής Μελέτη</td><td>30</td></tr><tr><td>Συμβουλευτική υποστήριξη</td><td>0,5</td></tr><tr><td>Εξετάσεις</td><td>2</td></tr><tr><td><b>Σύνολο Μαθήματος (περίπου 25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></td><td><b>125,5</b></td></tr></tbody></table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	65	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	28	Αυτοτελής Μελέτη	30	Συμβουλευτική υποστήριξη	0,5	Εξετάσεις	2	<b>Σύνολο Μαθήματος (περίπου 25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125,5</b>
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>														
Διαλέξεις	65														
Συγγραφή εργασίας / εργασιών	28														
Αυτοτελής Μελέτη	30														
Συμβουλευτική υποστήριξη	0,5														
Εξετάσεις	2														
<b>Σύνολο Μαθήματος (περίπου 25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125,5</b>														
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Η διαδικασία αξιολόγησης γίνεται στη γλώσσα που														

	<p>προσφέρεται το μάθημα (ελληνική ή αγγλική) και αποτελείται από:</p> <p>i. <u>Υποχρεωτική γραπτή τελική εξέταση</u> στο τέλος του εξαμήνου (συντελεστής βαρύτητας τουλάχιστον 70%), η οποία περιλαμβάνει Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής ή/και Ερωτήσεις ανάπτυξης δοκιμίων ή/και Επίλυση προβλημάτων.</p> <p>Κριτήρια αξιολόγησης: ορθότητα, πληρότητα, σαφήνεια</p> <p>ii. <u>Προαιρετική γραπτή ενδιάμεση εξέταση ή γραπτή εργασία</u> (συντελεστής βαρύτητας 30%)</p> <p>Κριτήρια αξιολόγησης: ορθότητα, πληρότητα, σαφήνεια</p> <p>Η εξεταστέα ύλη παρατίθεται στην ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος.</p> <p>Οι φοιτητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στην γραφή και στην ανάγνωση (όπως αυτές πιστοποιούνται και χαρακτηρίζονται από αρμόδιο φορέα) εξετάζονται βάσει της προβλεπόμενης από το Τμήμα διαδικασίας.</p> <p><b>Γνωστοποίηση κριτηρίων αξιολόγησης:</b> Τα κριτήρια αξιολόγησης γίνονται γνωστά κατά τη διάρκεια του πρώτου μαθήματος και είναι σαφώς διατυπωμένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος και στο e-class. Οι απαντήσεις των θεμάτων των εξετάσεων αναρτώνται στο eclass μετά τη διεξαγωγή των εξετάσεων. Οι φοιτητές/τριες έχουν τη δυνατότητα να δουν το γραπτό τους μετά τη βαθμολόγηση του μαθήματος (στις ανακοινωμένες ώρες γραφείου) και να λάβουν εξηγήσεις σχετικά με τη βαθμολογία την οποία έλαβαν</p>
--	---

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Ελληνική

- Μπιλάλης, Δ. Παπαστυλιανού & Τραυλός, Η.Σ. (2018). Γεωργία: Φυτά μεγάλης καλλιέργειας. Εκδόσεις Πεδίο
- Δόρδας, Χ. (2018). Γενική Γεωργία. Εκδόσεις Σύγχρονη παιδεία.

Ξενόγλωσση

- Villalobos, F.J. & Fereres, E. (2016). *Principles of Agronomy for Sustainable Agriculture*. Springer International Publishing.
- Sadras, V.O. & Calderini, D.F. (2015). *Crop physiology: applications for genetic improvement and agronomy*. Academic Press, Elsevier Inc.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- *Agronomy Journal*

- *European Journal of Agronomy*
- *Agronomy*
- *Crop Science*
- *International Journal of Agronomy*
- *Journal of Agronomy and Crop Science*
- *Archives of Agronomy and Soil Science*
- *Advances in Agronomy*
- *Agricultural and Forest Meteorology*
  
- *Agricultural Water Management*
- *Agronomy for Sustainable Development*
- *Annals of Applied Biology*
- *Computers and Electronics in Agriculture*
- *Environmental and Experimental Botany*
- *Field Crops Research*
- *Industrial Crops and Products*
- *Journal of Cereal Science*
- *Soil and Tillage Research*
- *Weed Science*
  
- *Agronomy Research*
- *Sustainability*
- *Agriculture*
- *Plants*