

Τίτλος μαθήματος: Φαρμακογνωσία και Βιοδραστικά Προϊόντα

Κωδικός Μαθήματος: 3170

Εξάμηνο: 6^ο (εαρινό)

Τύπος Μαθήματος: Υποχρεωτικό

1. Εισαγωγή στα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά

1.1 Στοιχεία εθνοβοτανικής

1.2 Στοιχεία φαρμακολογίας

Μαθησιακοί στόχοι

Με την ολοκλήρωση του κεφαλαίου της θεωρίας του μαθήματος, οι φοιτητές αναμένεται να έχουν αποκτήσει τις μαθησιακές ικανότητες που ακολουθούν:

- Να γνωρίζουν τη σημασία των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών στην παραγωγή χημικών και φαρμάκων
- Να γνωρίζουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή των βιοδραστικών ουσιών κατά την καλλιέργεια
- Να αξιολογούν εθνοβοτανικά ένα φυτικό είδος
- Να γνωρίζουν τις κύριες φαρμακευτικές χρήσεις

2. Καλλιέργεια και αξιοποίηση επιλεγμένων αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών

2.1 Γιασεμί

2.2 Δενδρολίβανο

2.3 Ματζουράνα

2.4 Ρίγανη

2.5 Λεβάντα

2.6 Μέντα

2.7 Αρμπαρόριζα

2.8 Τριανταφυλλιά

2.9 Σάλβια

Μαθησιακοί στόχοι

Με την ολοκλήρωση του κεφαλαίου της θεωρίας του μαθήματος, οι φοιτητές αναμένεται να έχουν αποκτήσει τις μαθησιακές ικανότητες που ακολουθούν:

- Να γνωρίζουν τις εδαφοκλιματικές απαιτήσεις επιλεγμένων ελληνικών φυτών και στοιχεία για την καλλιέργειά τους
- Να γνωρίζουν τις αποδόσεις αυτών των φυτών, σε βιομάζα και έλαιο, ανάλογα την εποχή καλλιέργειας και τις συνθήκες

3. Κυριότερες κατηγορίες βιοδραστικών ουσιών

- 3.1 Τερπενοειδή**
- 3.2 Αλκαλοειδή**
- 3.3 Άλλες κατηγορίες βιοδραστικών προϊόντων**

Μαθησιακοί στόχοι

Με την ολοκλήρωση του κεφαλαίου της θεωρίας του μαθήματος, οι φοιτητές αναμένεται να έχουν αποκτήσει τις μαθησιακές ικανότητες που ακολουθούν:

- Να διαχωρίζουν τις βιοδραστικές ουσίες ανάλογα με τη χημική δομή τους
- Να γνωρίζουν τις βασικές δράσεις ανάλογα την κατηγορία

- 4. Τερπενοειδή**
 - 4.1 Βιοσυνθετικά μονοπάτια**
 - 4.2 Ταξινόμηση τερπενοειδών**
 - 4.3 Μονοτερπένια**
 - 4.4 Σεσκιτερπένια**
 - 4.5 Διτερπένια**
 - 4.6 Σεστερτερπένια**
 - 4.7 Τριτερπένια**
 - 4.8 Τετρατερπένια**

Μαθησιακοί στόχοι

Με την ολοκλήρωση του κεφαλαίου της θεωρίας του μαθήματος, οι φοιτητές αναμένεται να έχουν αποκτήσει τις μαθησιακές ικανότητες που ακολουθούν:

- Να διαχωρίζουν τα τερπενοειδή ανάλογα το βιοσυνθετικό μονοπάτι
- Να ταξινομούν τα τερπενοειδή ανάλογα με τη χημική δομή τους
- Να γνωρίζουν το βασικό μηχανισμό δράσης των τερπενοειδών ανάλογα με την κατηγορία όπου αυτά ανήκουν

- 5. Αλκαλοειδή**
 - 5.1 Βιοσυνθετικά μονοπάτια**
 - 5.2 Ταξινόμηση αλκαλοειδών**
 - 5.3 Μηχανισμοί δράσης αλκαλοειδών**
 - 5.4 Αλκαλοειδή της πυρρολιζιδίνης**
 - 5.5 Αλκαλοειδή της πιπεριδίνης**
 - 5.6 Αλκαλοειδή της φανυλαλανίνης και τυροσίνης**
 - 5.7 Αλκαλοειδή της ισοκινολίνης**
 - 5.8 Αλκαλοειδή Colchicum**
 - 5.9 Αλκαλοειδή της τρυπτοφάνης**
 - 5.10 Αλκαλοειδή της εργολίνης**
 - 5.11 Αλκαλοειδή του ινδολίου**
 - 5.12 Αλκαλοειδή Catharanthus**
 - 5.13 Αλκαλοειδή της κινολίνης**

5.14 Πουρίνες

Μαθησιακοί στόχοι

Με την ολοκλήρωση του κεφαλαίου της θεωρίας του μαθήματος, οι φοιτητές αναμένεται να έχουν αποκτήσει τις μαθησιακές ικανότητες που ακολουθούν:

- Να διαχωρίζουν τα αλκαλοειδή ανάλογα το βιοσυνθετικό μονοπάτι
- Να ταξινομούν τα αλκαλοειδή ανάλογα με τη χημική δομή τους
- Να γνωρίζουν το βασικό μηχανισμό δράσης των αλκαλοειδών ανάλογα με την κατηγορία όπου αυτά ανήκουν

Syllabus: Pharmacognosy and Bioactive Products

Course code: 3170

Semester: 6 (Spring)

Type: Obligatory course

1. The importance of Medicinal and Aromatic Plants

1.1 Introduction to ethnobotany

1.2 Introduction to pharmacology

Learning Outcomes

Upon completion of this chapter, the students are expected to acquire a series of learning competencies as follows:

- Acquire knowledge about the importance of aromatic and pharmaceutical plants concerning the production of chemical and medical products
- Acquire knowledge about the cultivation factors that affect the production of bioactive molecules
- Assess of a plant species ethnobotanically
- Acquire knowledge about the main pharmaceutical uses

2. Cultivation and utilization of selected MAPs

2.1 Jasmine

2.2 Rosemary

2.3 Marjoram

2.4 Oregano

2.5 Lavender

2.6 Mint

2.7 Geranium

2.8 Damask rose

2.9 Clary sage

Learning Outcomes

Upon completion of this chapter, the students are expected to acquire a series of learning competencies as follows:

- Acquire knowledge about soil-climatic requirements of selected Greek plants and their cultivation
- Acquire knowledge about the yields of these plants, in biomass and oil, depending on the growing season and conditions

3. Main classes of bioactive products

3.1 Terpenoids

3.2 Alkaloids

3.3 Other groups

Learning Outcomes

Upon completion of this chapter, the students are expected to acquire a series of learning competencies as follows:

- Distinguish the bioactive products depending on their chemical structure
- Acquire knowledge about the basic effects depending the category of the bioactive molecules

4. Terpenoids

4.1 Biosynthetic pathways

4.2 Taxonomy of terpenoids

4.3 Monoterpenes

4.4 Sesquiterpenes

4.5 Diterpenes

4.6 Sesterterpenes

4.7 Triterpenes

4.8 Tetraterpenes

Learning Outcomes

Upon completion of this chapter, the students are expected to acquire a series of learning competencies as follows:

- Distinguish the terpenoids according to the biosynthetic pathway
- Classify the terpenoids according to their chemical structure
- Acquire knowledge about the mechanisms of action of alkaloids according to the taxonomy

5. Alkaloids

5.1 Biosynthetic pathways

5.2 Taxonomy of alkaloids

5.3 Mechanisms of action of alkaloids

5.4 Pyrrolizidine alkaloids

5.5 Pyridine alkaloids

5.6 Phenylalanine and tyrosine-derived alkaloids

5.7 Isoquinoline alkaloids

5.8 Colchicum alkaloids

5.9 Tryptophane-derived alkaloids

- 5.10 Ergoline alkaloids**
- 5.11 Indole alkaloids**
- 5.12 Catharanthus alkaloids**
- 5.13 Quinoline alkaloids**
- 5.14 Purines**

Learning Outcomes

Upon completion of this chapter, the students are expected to acquire a series of learning competencies as follows:

- Distinguish the alkaloids according to the biosynthetic pathway
- Classify the alkaloids according to their chemical structure
- Acquire knowledge about the mechanisms of action of alkaloids according to the taxonomy