

SUBSTANȚE UTILE DIN PLANTE

STRUCTURA

Programul de studii	Master Managementul Conservării Biodiversității
Anul de studii	I
Semestrul	II
Regimul disciplinei	DS
Numărul total de ore pe săptămână	Curs -1 oră; LP – 1 oră
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs -14 ore; LP 14 - ore
Numărul de credite transferabile	5

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Obiectivul general: Însușirea cunoștințelor teoretice și practice privind substanțele utile din plante, tehnicile de extracție, analiza calitativă și cantitativă, precum și utilitatea acestora;

Obiectivele specifice:

- Cunoașterea și dezvoltarea de noi tehnici de extracție și analiză a substanțelor din plante;
- Dezvoltarea capacității de prelucrare și interpretare a rezultatelor;
- Elaborarea de proiecte privind biosinteza și utilitatea compușilor chimici din plante;

CONȚINUTUL DISCIPLINEI*

CURS	Nr. ore
1.Noțiuni introductive. Valoarea alimentară și terapeutică a plantelor.	2
2. Principalele substanțe din plante. Clasificarea substanțelor utile din plante. Biosinteza principalelor substanțe utile din plante.	2
3. Substanțele energetice și plastice din plante. Glucide. Lipide. Proteine. Importanța substanțelor energetice.	2
4. Substanțele active din plante. Vitamine. Enzime. Hormoni. Biosinteză, biodegradare, acumulare, rol fiziologic și utilizări.	2
5. Substanțele secundare din plante. Acizii carboxilici și fenolici din plante. Substanțele fenilpropanoide și derivații acestora. Conținutul total de substanțe fenolice din legume, fructe și plante aromatice. Metabolizarea substanțelor fenolice, activitatea antioxidantă. Principalele terpene din plante. Substanțele flavonoide, carotenoide. Alcaloizii din plante. Glicozide, Saponine;	2
6. Substanțe secundare complexe. Uleiurile volatile. Nectar. Rezine. Gume. Mucilagii. Latex.	2
7. Biosinteza transportul, depozitarea și eliminarea substanțelor secundare din plante. Sinteza substanțelor secundare din plante. Reglarea proceselor de sinteză a metaboliților secundari. Transportul intracelular și depozitarea substanțelor. Depozitarea substanțelor secundare. Eliminarea substanțelor secundare din plante.	2

LUCRĂRI PRACTICE	Nr. ore
1. Modul de desfășurare a lucrărilor practice. Prezentarea laboratoarelor, a regulilor de lucru în laborator și instructajul de protecția muncii.	1
2. Determinarea glucidelor solubile din fructe prin cromatografie în fază lichidă.	3
3. Determinarea acizilor grași prin GC-MS.	2
4. Determinarea acidității titrabile.	2

5. Determinarea vitaminei C prin cromatografie în fază lichidă.	2
6. Determinarea fenolilor din plante prin metoda Folin – Ciocâlteu.	2
7. Extracția substanțelor volatile prin hidrodistilare și determinarea acestora prin GC-MS.	2

BIBLIOGRAFIE

1. Burzo I., Badea M., 2023. Substanțele utile din plante. Editgraph, Buzău, ISBN 978-630-6512-57-7
2. Burzo I., Dobrotă C.T., 2022. Producerea și eliminarea metaboliților secundari din plante, Edit. ELISAVAROS, ISBN 978-606-982-012-4.
3. Burzo I., 2015. Compoziția plantelor medicinale și alimentare din flora spontană și cultivată, Ed. Elisavaros, București, 502 pag.
4. Gherghi, A., Burzo, I., Bibicu, M., Mărgineanu, L., Bădulescu, L. Biochimia și fiziologia legumelor și fructelor, 2001, Ed. Academiei Române, 328 pag.

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea conținutului informațional, corectitudinea rezolvării cerințelor; • interesul pentru studiul individual și dezvoltare profesională; 	Referat	60 %
Lucrări practice	<ul style="list-style-type: none"> • noțiuni de specialitate privind extracția și metodele de analiză • înțelegerea și interpretarea analizelor biochimice 	Colocviu	40 %
Alte activități			

Titularul activităților de curs: Șef lucr. dr. Badea Monica

Titularul activităților de lucrări practice: Șef lucr.dr. Badea Monica