



БОТАНИКА

Преглед на предметната програма во учебната 2024/2025 година

Цел:

Запознавање со цитологијата и хистологијата на растенијата, нивната анатомска и морфолошка градба, основните физиолошки процеси, систематиката, растителната екологија, еволуцијата на растенијата, значењето на автохтоните растенија за биолошката разновидност, но и заканите од потенцијалната инвазивност на одредени алохтони видови.

Кратка програма:

Наставната материја е поделена на пет дела: Цитологија, Хистологија, Анатомија (органогрaфија), Физиологија, Систематика.

Теоретска настава: Значење на ботаниката. Настанување и еволуција на животот на Земјата. Заеднички особини на живата материја. Значењето на растенија во природата и за човекот. Разлики помеѓу растенијата и животните. Растителна клетка и клеточен циклус. Ткива. Вегетативни органи. Репродуктивни органи. Опрашување. Оплодување. Расејување и распространување. Фотосинтеза. Дишење. Воден режим. Растење. Органогенеза. Движења кај растенијата. Еколошки групи и подгрупи. Корелација помеѓу растителната морфологија и екологија. Систематика. Ендемски и реликтни автохтони растенија значајни за светскиот биодиверзитет. Интродуцирани (потенцијално) инвазивни растенија.

Практична настава: запознавање со цитологијата, хистологијата и анатомијата на растенијата преку набљудување на водени и трајни препарати од различни растителни делови; запознавање со морфологијата и систематиката на одделни растителни групи со помош на хербариумски примероци.

БОТАНИКА					зимски семестар
Код	ШПЕ310002				
Кредити	6				
Статус	Задолжителен				
Фонд на часови	4 + 3				(терен: 8 часа)
Проверка на знаење и оценување		Бодови			
Редовност на предавања	min 5		max 10		
Редовност на вежби	min 5		max 10		
Презентација	min 5		max 10		
Хербариум/проектна задача	min 6		max 10		
Континуирана проверка на знаење/целосен испит	min 30		max 60		
Колоквиум (x2) (min 15 / max 30) [бодови]	Целосен испит (min 30 / max 60) [бодови]	Крајна оценка [бодови]	Крајна оценка	ЕКТС оценка	
28 – 30	56 – 60	91 – 100	10	A	
25 – 27	50 – 55	81 – 90	9	B	
21 – 24	42 – 49	71 – 80	8	C	
18 – 20	36 – 41	61 – 70	7	D	
15 – 17	30 – 35	51 – 60	6	E	

Стручна литература:

- ✓ Групче, Р. *Ботаника*. Второ издание. Скопје: Студентски збор, 1994.
- ✓ Mišić, Lj., & Lakušić, R. *Livadske biljke*. I izdanje. Sarajevo: Svjetlost, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 1990.
- ✓ Šilić, Č. *Šumske zeljaste biljke*. I izdanje. Sarajevo: Svjetlost; Zagreb: Školjska knjiga; Beograd: Vuk Karadžić, 1977.
- ✓ Lakušić, R. *Planinske biljke*. I izdanje. Sarajevo: Svjetlost, 1982.
- ✓ Маринели, Џ. *Расшенија*. Лондон: Дорлинг Киндерсли Лтд, 2004. Превод од англиски. Скопје: Младинска книга, 2014.

Помагало:

- ✓ Практикум.
- ✓ Електронски материјал од предавања.
- ✓ World Wide Web (интернет).

Студиски програми:

Шумарство (Ш)
Екоинженеринг и екоменаџмент (ЕЕ)
Пејзажна архитектура (ПД)

1.	Наслов на наставниот предмет		БОТАНИКА			
2.	Код		ШПЕ310002			
3.	Студиска програма		Ш, ПД и ЕЕ: задолжителен			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)		Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“, Катедра за ботаника и дендрологија			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)		Прв			
6.	Академска година/семестар		Зимски	7.	Број на ЕКТС кредити	6
8.	Наставник		вонр. проф. д-р Бојан Симовски			
9.	Предуслови за запишување на предметот		/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со цитологијата и хистологијата на растенијата, нивната анатомска и морфолошка градба, основните физиолошки процеси, систематиката, растителната екологија, еволуцијата на растенијата, значењето на автохтоните растенија за биолошката разновидност, но и заканите од потенцијалната инвазивност на одредени алохтони видови. Стекнатото знаење се применува во биолошките дисциплини.					
11.	Содржина на предметната програма <u>Теоретска настава:</u> Значење на ботаниката. Настанување и еволуција на животот на Земјата. Заеднички особини на живата материја. Значењето на растенија во природата и за човекот. Разлики помеѓу растенијата и животните. Растителна клетка и клеточен циклус. Ткива. Вегетативни органи. Репродуктивни органи. Опрашување. Оплодување. Расејување и распространување. Фотосинтеза. Дишење. Воден режим. Растење. Органогенеза. Движења кај растенијата. Еколошки групи и подгрупи. Корелација помеѓу растителната морфологија и екологија. Систематика. Ендемски и реликтни автохтони растенија значајни за светскиот биодиверзитет. Интродуцирани (потенцијално) инвазивни растенија. <u>Практична настава:</u> Запознавање со цитологијата, хистологијата и анатомијата на растенијата преку набљудување на водени и трајни препарати од различни растителни делови. Запознавање со морфологијата и систематиката на одделни растителни групи со помош на хербариумски примероци. Теренска настава.					
12.	Методи на учење: аудитивно и аудио-визуелно Интерактивни предавања и вежби, набљудување на водени и трајни препарати од различни растителни делови. Запознавање со морфологијата и систематиката на одделни растителни групи со помош на хербариумски примероци. Изработка на презентација, изготвување на хербариум/проектна задача, организирање теренска настава, изработка на теренски извештај и консултации.					
13.	Вкупен расположлив фонд на време		160 часа			
14.	Распределба на расположливото време		Број на контакт часа во недела и семестар: 7 (4+3)/105			
15.	Форми на наставните активности		15.1	Предавања-теоретска настава		60 часа
			15.2	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа		45 часа
16.	Други форми на активности		16.1	Проектни задачи		5 часа
			16.2	Самостојни задачи		35 часа
			16.3	Домашно учење		15 часа
17.	Начин на оценување					
	17.1	Тестови				до 70 бода (2x30/60+10)
	17.2	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)				до 10 бода
	17.3	Активност и учество				до 20 бода
18.	Критериуми за оценување (бода/оценка)				до 50 бода	5 (пет) (F)
					од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
					од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
					од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
					од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
					од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит		Услов за потпис: Присуство и учество во сите форми на изведување на наставата (предавања, лабораториски и теренски вежби), презентација, изработка на теренски извештај. Услов за положување: Стекнат услов за потпис, положен теоретски дел (колоквиуми/целосен испит) и практичен дел (хербарски материјал/проектна задача) со минимум освоени 51 бод. Завршниот испит не е задолжителен, односно се предвидува за студентите кои се стекнале само со потпис во индекс/не положиле преку континуирана			

		проверка и за студентите кои сакаат да го подобрат успехот постигнат низ континуираната проверка во текот на семестарот.				
20.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - анкетирање на наставници - надворешна евалуација - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Групче, Р.	Ботаника	Студентски збор, Скопје	1994
	22.2	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Симовски, Б.	Пакет е-материјали за предметот Ботаника	УКИМ – ФШНПАЕ „Ханс Ем“, Скопје (интерно е-градиво)	2024
		2.	Mišić, Lj., & Lakušić, R.	Livadske biljke	Svjetlost, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo; Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd	1990
		3.	Šilić, Č.	Šumske zeljaste biljke	Svjetlost; Zavod za udžbenike, Sarajevo; Školjska knjiga, Zagreb; Vuk Karadžić, Beograd	1977
		4.	Lakušić, R.	Planinske biljke	Svjetlost, Sarajevo	1982
	5.	Marinelli, J. (editor-in-chief) Маринели, Џ. (ур.)	Plant Растенија	Dorling Kindersley Ltd., London Младинска книга, Скопје	2004 2014	