FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA DIN BUCUREŞTI**
1.2 Facultatea/Departamentul	**FACULTATEA DE GEOGRAFIE**
1.3 Catedra	**Meteorologie si Hidrologie**
1.4 Domeniul de studii	**Ştiinţa Mediului**
1.5 Ciclul de studii	**Licenţă**
1.6 Programul de studii/Calificarea	**Geografia Mediului**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				**Biologie Vegetală**			
2.2 Titularul activităţilor de curs				**Lector. univ. dr. Strat Daniela**			
2.3 Titularul activităţilor de seminar/lucrări practice				Lector univ. dr. Strat Daniela			
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	**I**	2.6 Tipul de evaluare	**V**	2.7 Regimul disciplinei	**Ob**

(Ob) Obligatorie; (Op) Opţională; (F) Facultativă

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	**2**	din care: 3.2 curs	**1**	3.3 seminar/laborator	**1**
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**28**	din care: 3.5 curs	**14**	3.6 seminar/laborator	**14**
Distribuţia fondului de timp					**Ore**
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					**14**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**7**
Participarea la proiecte colaborative pe platforma online UB					**7**
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					**7**
Participare în parcursuri de învățare complementare – resurse educaționale interactive și cursuri online (https://www.edx.org/learn/biology?linked_from=sitenav&list=subjects https://www.ibiology.org/playlists/ https://www.coursera.org/courses?query=biology https://www.coursera.org/learn/plant-biology					**7**
Tutoriat					**2**
Examinări					**2**
Alte activităţi					**1**
3.7 Total ore studiu individual					**47**
3.9 Total ore pe semestru (3.4. + 3.7)					**75**
3.10 Numărul de credite					**3**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competenţe	Competențe de utilizare a dispozitivelor și aplicațiilor digitale (Microsoft Teams, Classroom, Livresque, Moodle) Operarea cu instrumentarul [GIS/ de laborator/ de analiză automată de text] la un nivel satisfăcător

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	Amfiteatru Manuale recomandate: Strat, Daniela (2006), Introducere în biologie vegetală, Editura Universităţii din Bucureşti. Andrei, Marin (1997), Morfologia generală a plantelor, Editura Enciclopedică, Bucureşti. Morariu, Iuliu, Todor, Ioan (1972), Botanică sistematică, Ediţia a II-a, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti. Logistică: Desfășurarea cursului în amfiteatru cu echipament multimedia (computer, videoproiector, sonorizare, cameră video), acces internet Programe/platforme pentru activități on-line (Moodle, Google Meet, MS-Teams, etc.)
5.2. de desfăşurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator Manual recomandatee: Sârbu, Anca, Liţescu, Sanda, Polescu, Lucia, Mărgăritescu, Simona, Smarandache, Daniela (1997), *Îndrumător de botanică*, Editura Universităţii din Bucureşti. Glimn-Lacy, J. & Kaufman, P. B. (2006). Botany llustrated. Introduction to Plants, Major groups, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany. Microscoape, lupe, planse, determinatoare, plante herborizate, colecții de fructe și semințe. Desfășurarea lucrărilor practice în sala de curs cu echipament multimedia (computer, videoproiector, sonorizare, cameră video), acces internet Programe/platforme pentru activități on-line (Moodle, Google Meet, MS-Teams, etc.) Participarea la minimum 80% din lucrările practice, realizarea temelor și proiectelor este condiţie obligatorie pentru participarea la proba de evaluare finală semestrială;

6. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea, înțelegerea, utilizarea corectă și explicarea terminologiei specifice utilizate în domeniul Știința mediului, principalele concepte și legități, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii.
Aptitudini	Studentul/absolventul va defini, descrie, discuta/prezenta conceptele majore din domeniul Științei mediului.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul aplică cunoștințe științifice legate de Știința mediului, pentru a efectua cercetări, îmbunătăți sau dezvolta noi concepte, cunoștințe, teorii și metode operaționale sau produse și pentru Protecția mediului.

7. Conţinuturi

7.1 Curs	**Metode de predare**	**Numarul de ore alocat/Observaţii**
1.Introducere. Originea vieții, Forme de organizare a vieții, Celula procariotă, Celula eucariotă. Regnurile lumii vii, Diversitatea lumii vii, Categorii taxonomice	Prelegere frontală, dialog, suport video (https://www.coursera.org/learn/plant-biology	2
2.Regnul Monera: caractere generale, tipuri de bacterii, relații simbiotice, bacterii extremofile, relații trofice, asociații simbionte, bacteriile și societatea umană, patogeneze	Prelegere frontală, dialog, suport video	2
3. Regnul Protista - caractere generale. Clasificarea algelor. Algele și ecosistemele acvatice, înfloririle algale, citotoxinele, algele ca bioindicatori ai ecosistemelor acvatice.	Prelegere frontală, dialog, suport video (https://www.coursera.org/learn/algae)	2
4. Regnul Fungi. Caractere generale, clasificare, relații	Prelegere frontală, dialog, suport video	2

simbionte. Încrengătura Lichenophyta: clasificare, bioindicatori, biodeterioratori, relații interspecifice. Aplicații în geomorfologie: lichenometria. Fungii și societatea umană.		
5. Regnul Plantae. Briophyta și Pteridophyta – caractere generale, clasificare, importanță ecologică și economică (turbăriile).	Prelegere frontală, dialog, suport video	2
6. Regnul Plantae. Gimnospermele și angiospermele	Prelegere frontală, dialog, suport video	2
7. Regnul Plante. Angiospermele	Prelegere frontală, dialog, suport video	2

Bibliografie

Andrei, Marin (1978). Anatomia plantelor, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
Andrei, Marin (1997). Morfologia generală a plantelor, Editura Enciclopedică, Bucureşti.
Botnariuc, Nicolaie (1999). Evoluţia sistemelor biologice supraindividuale, Editura Universităţii din Bucureşti.
Bidlack, James E., Jansky, Shelley H. (2008). Plant Biology (Edition Twelve), McGraw-Hill, New York, USA
Belk, Collen, Borden, Virginia. Biology. Science for Life
Cuddington, K., Byers, J. E., & Hastings, A. (Eds.) (2007). Ecosystem Engineers. Plants to Protists. amsterdam: academic Press.
Garland, Tam, Barr, Catarine A. (eds) (1998). Toxic Plants and Other Natural Toxicants, CAB Publishing, Wallingford, UK.
Geissler C. A., Vaughan, J.G. (2009). The New Oxford Book of Food Plants, Oxford University Press, Oxford, UK.
Gifford, Ernest M., Foster, Adriance S. (1996). Morphology and Evolution of Vascular Plants, W.H. Freeman and Company, New York, USA.
Goffinet, B., Shaw, J. (eds) (2008). Bryophyte Biology, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
Howe, Henry F., Westley, Lynn C. (1987). Ecological Relationship of Plants and Animals, Oxford University Press, New York, USA.
Gunstream, Stanley E. 2012. Exploration in Basic Biology (Edition Twelve), Pearson Education Inc. San Francisco, USA.
Kubitzki, K. (Ed.) (2011). The Families and Genera of Vascular Plants. Flowering Plants. Eudicots, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany.
Larcher, Walter (2003). Physiological Plant Ecology, Springer-Verlag, Berlin, Germany.
Margulis, Lynn, Schwartz, Karlene V., Dolan. (1999). Michael Diversity of Life (Second edition), Jones and Bartlett Publishers, Boston, USA
Matthew, Jenks A., Hasegawa, Paul M. (eds.) (2005). Plant Abiotic Stress, Blackwell Publishing, Oxford, UK.
Morariu, Iuliu, Todor, Ioan (1972). Botanică sistematică, Ediţia a II-a, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
Nelson, Lewis S., Shih, Richard D., Balick, Michael J. (2007). Handbook of Poisons and Injurious Plants, Springer-Verlag, Berlin, Germany.
Péterfi, Şt. Ionescu, Al. (1976). Tratat de algologie, Editura Academiei Republicii Socialiste România, Bucureşti.
Sinha, Nirmal K. (Ed.) (2011). Handbook of vegetables and Vegetable Processing, Wiley-Blackwell, USA.
Smith, S.E., Read, D.J. (1997). Mycorrhizal Symbiosis (second Edition), Academic Press, San Diego, USA
Schultze, Ernst-Detlef, Beck, Erwin, Muller-Hohenstein, Klaus (2002). Plant Ecology, Springer-Verlag, Berlin, Germany.
Strat, Daniela (2006), Introducere în biologie vegetală, Editura Universității din Bucuresti.

Adrese documentare on-line

https://www.tandfonline.com
https://scholar.google.com/
https://www.semanticscholar.org
https://www.researchgate.net/
https://academic.microsoft.com/home
http://www.doaj.org/
http://www.plosone.org/
https://www.sciencedirect.com/
https://www.academia.edu/
https://www.freefullpdf.com/
https://cyberleninka.org/
https://hal.archives-ouvertes.fr/
https://onlinelibrary.wiley.com/
https://link.springer.com/
https://www.scienceopen.com/
https://core.ac.uk/
https://journalsuggester.springer.com/#

7.2 Seminar/laborator	**Metode de predare**	**Numarul de ore/Observaţii**
1. Materiale de laborator. Microscopul optic.tehnici de microscopie. Morfologia celulei vegetale Histologie vegetală : Tipuri de țesuturi, adaptări morfofiziologice	Expunere, explicație și demonstrație Film didactic (https://www.ibiology.org)	2
2. Organografia. Rădăcina și tulpina: anatomie, morfologie. Adaptări morfofiziologice – metamorfoze, rolul ecologic, valorificare economică	Expunere, explicație și demonstrație Observații pe material biologic Exerciții aplicative cu resurse digitale (https://www.ibiology.org)	2
3. Organografia. Frunza și floarea: anatomie și morfologie. Adaptări morfofiziologie, metamorfoze.	Expunere, explicatie și demonstrație, Observații pe material biologic Exerciții aplicative cu resurse digitale	2

	(https://www.ibiology.org, https://www.coursera.org/learn/plant-biology)	
4. Fructul: morfologie, tipuri, moduri de diseminare, Colectarea, determinarea plantelor si herborizarea plantelor. Tipuri de determinatoare	Expunere, explicație și demonstrație Observații și lucru cu material biologic din colecția laboratorului Exerciții aplicative cu resurse digitale (https://www.ibiology.org, https://www.coursera.org/learn/plant-biology)	2
5. Alge, fungi și mușchi vegetali	Expunere, explicație și demonstrație Observații pe specimene din colecție, lucru cu determinatorul Exerciții aplicative cu resurse digitale (https://www.plantsnap.com)	2
6. Ferigi, gimnosperme și angiosperme	Expunere, explicație și demonstrație Observații pe specimene din colecție, lucru cu determinatorul Exerciții aplicative cu resurse digitale (https://www.plantsnap.com, PlantNet apps)	2
7. Angiosperme	Expunere, explicație și demonstrație Observații pe specimene din colecție, lucru cu determinatorul Exerciții aplicative cu resurse digitale (https://www.plantsnap.com, PlantNet apps)	2

Bibliografie

Bendre, Ashok M., Kumar, Ashok. (2010). A text book of practical botany -1, Rastogi Publications, India
Glimn-Lacy, J. & . Kaufman, P. B. (2006). Botany Illustrated. Introduction to Plants, Major groups Flowering Plant Families, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany.
Sârbu, Anca, Liţescu, Sanda, Polescu, Lucia, Mărgăritescu, Simona, Smarandache, Daniela (1997). Îndrumător de botanică, Editura Universităţii din Bucureşti.

8. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina Biologie Vegetală (curs şi lucrări practice) vizează formarea competenţelor necesare pentru recunoaşterea, identificarea și descrierea organismelor vegetale
- Disciplina Biologie Vegetală (curs și lucrări practice) vizează formarea competențelor necesare pentru explicarea importanţei organismelor vegetale în cadrul biosferei și a importanței producătorilor primari în cadrul piramidelor trofice ale diverselor categorii de ecosisteme terestre și acvatice
- Disciplina Biologie Vegetală (curs şi lucrări practice) vizează formarea competentelor necesare pentru explicarea relatiei dintre organismele vegetale și factorii de mediu, a adaptarilor morfofiziologice ale organismelor ca răspuns la acțiunea factorilor de mediu, importanța acestora ca bioindicatori de mediu
- Disciplina Biologie Vegetală (curs si lucrari practice) vizeaza formarea competentelor necesare realizării de corelaţii largi, analize sistemice
- Disciplina Biologie Vegetală (curs şi lucrări practice) vizează formarea unor competenţe specifice incluse în standardele ocupaţionale în domeniul ştiintei mediului

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Însuşirea noţiunilor şi a conceptelor de bază ale disciplinei.	VERIFICARE: Proba scrisă Note : 1-10 Nota minimă: 5	75%

9.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a integra informația teoretică în observațiile practice • Capacitatea de a identifica și descrie organele plantelor, de a descrie funcțiile, de a face corelații între factorii de mediu și adaptarile morfofuncționale • Capacitatea de a recunoaște un organism vegetal și apartenenta acestuia la un grup taxonomic, folosirea determinatoarelor pentru identificarea unui specimen vegetal	VERIFICARE: Evaluare orală Realizarea și prezentarea unei colecții de specimene vegetale herborizate Evaluarea cunoștințelor dobândite la ședințele de lucrări practice: recunoașterea organelor vegetale, a specimenelor cu ajutorul determinatoarelor	25%
9.6 Standard minim de performanţă			
➢ Însuşirea a cel puţin 50% din tematica disciplinei (curs și lucrări practice) ➢ Abilitatea de a efectua observații asupra organismelor vegetale și de a le încadra în categorii taxonomice supraspecifice.			

Semnătura titularului de curs
Lector univ. dr. Daniela Strat

Data completării
30. 09. 2026

Semnătura titularului de seminar
Lector univ. dr. Daniela Strat

Data avizării în department

.....

Semnătura şefului departament
Conf. univ.dr. Adrian Tişcovschi
.....