

FIȘA DISCIPLINEI

BOTANICĂ II **2020-2021**

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Științe
1.3	Departamentul	Ingineria Mediului și Științe Inginerești Aplicate
1.4	Domeniul de studii	Horticultură
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Horticultură / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei				Botanică II						
2.2	Titularul activităților de curs				Lector univ. dr. Monica Neblea						
2.3	Titularul activităților de laborator				Lector univ. dr. Monica Neblea						
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	Examen	2.7	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	laborator	2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	laborator	28
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								10
Tutoriat								8
Examinări								9
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	69						
3.8	Total ore pe semestru	125						
3.9	Număr de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Noțiuni de morfologie și anatomia plantelor
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele: Botanică I, Microbiologie, Pedologie

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector și ecran
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laboratorul disciplinei (sala S6), echipamente și aparatură de laborator, calculator, internet

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Elaborarea și utilizarea tehnologiilor de producție horticolă durabilă ➢ Producerea și valorificarea semințelor și a materialului săditor horticol
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Nu e cazul

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu principiile moderne de taxonomie, sistematică și nomenclatura organismelor vii, în mod deosebit filogenia diferitelor grupe de plante.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • să caracterizeze principalele familii ce cuprind plante cultivate (alimentare, industriale, ornamentale), precum și plante spontane furajere, medicinale, toxice, melifere, buruieni prin culturi și pajiști naturale etc. • să redea modul de utilizare a determinatoarelor și florelor pentru recunoașterea

		speciilor utile și dăunătoare din agroecosisteme.		
8. Conținuturi				
8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Nomenclatura și clasificarea organismelor vii	2	Prelegere, Explicație	Videoproiector, Calculator, Tablă, Adrese web, E-mail
2	DOMENIUL PROKARYOTA Regnul Bacteria 1. 1. Încengătura Proteobacteria 1. 2. Încengătura Firmicutes 1. 3. Încengătura Actinobacteria 1. 4. Încengătura Spirochaetes 1. 5. Încengătura Cyanophyta	1	Prelegere, Dezbateri, Explicație, Descriere, Conversație euristică	Videoproiector, Calculator, Tablă, Adrese web, E-mail
3	DOMENIUL EUKARYOTA Regnul Protozoa Încengătura Euglenophyta Regnul Chromista Încengătura Phaeophyta Regnul Funghi 1. Încengătura Ascomycota 2. Încengătura Basidiomycota 3. Încengătura Lichenophyta	3	Prelegere, Dezbateri, Explicație, Descriere, Conversație euristică	Videoproiector, Calculator, Tablă, Adrese web, E-mail
4	Regnul Plantae <i>Subregnul Biliphyta</i> Încengătura Rodophyta <i>Subregnul Viridaeplantae</i> 1. Încengătura Chlorophyta 2. Încengătura Anthoceroophyta 3. Încengătura Marchantiophyta 4. Încengătura Bryophyta 5. Încengătura Tracheophyta 5. 1. Subîncengătura Pteridophytina 5. 2. Subîncengătura Spermatophytina 5. 2. 1. Infraincengătura Gymnospermae Ordinul Ginkgoales (Ginkgoaceae) Ordinul Coniferales (Familiile: Taxaceae, Pinaceae, Taxodiaceae, Cupressaceae) Ordinul Gnetales (Familia Ephedraceae) 5. 2. 2. Infraincengătura Angiospermae 5. 2. 2. 1. Clasa Dicotyledonatae (Magnoliopsida) Subclasa Magnoliidae Ordinul Nymphaeales Ordinul Ceratophyllales Ordinul Magnoliales (Familia Magnoliaceae) Ordinul Laurales (Familiile: Lauraceae, Calycanthaceae) Ordinul Piperales (Familiile: Piperaceae, Aristolochiaceae) Ordinul Rafflesiales (Familia Rafflesiaceae) Subclasa Ranunculidae Ordinul Platanales (Familia Platanaceae) Ordinul Berberidales (Familia Berberidaceae) Ordinul Ranunculales (Familia Ranunculaceae) Ordinul Papaverales (Familiile: Papaveraceae, Fumariaceae) Ordinul Paeoniales (Familia Paeoniaceae) Subclasa Hamamelidae Ordinul Hamamelidales (Familia Hamamelidaceae) Ordinul Buxales (Familia Buxaceae) Ordinul Fagales (Familia Fagaceae) Ordinul Betulales (Familia Betulaceae) Ordinul Juglandales (Familia Juglandaceae) Subclasa Caryophyllidae Ordinul Caryophyllales (Familiile: Phytollacaceae, Nyctaginaceae, Aizoaceae, Portulacaceae, Cactaceae, Caryophyllaceae, Amaranthaceae, Chenopodiaceae) Ordinul Polygonales (Familia Polygonaceae) Ordinul Plumbaginales (Familia Plumbaginaceae) Ordinul Tamaricales (Familia Tamaricaceae) Ordinul Nepenthales (Familiile: Nepenthaceae,	22	Prelegere, Dezbateri, Explicație, Descriere, Conversație euristică	Videoproiector, Calculator, Tablă, Adrese web, E-mail

<p>Droseraceae)</p> <p style="text-align: center;">Subclasa Dilleniidae</p> <p>Ordinul Theales (Familia Theaceae)</p> <p>Ordinul Balsaminales (Familia Balsaminaceae)</p> <p>Ordinul Hypericales (Familia Hypericaceae)</p> <p>Ordinul Ericales (Familia Ericaceae)</p> <p>Ordinul Polemoniales (Familia Polemoniaceae)</p> <p>Ordinul Primulales (Familia Primulaceae)</p> <p>Ordinul Violales (Familia Violaceae, Salicaceae, Passifloraceae)</p> <p>Ordinul Cucurbitales (Familia Cucurbitaceae, Begoniaceae)</p> <p>Ordinul Tropaeolales (Familia Tropaeolaceae)</p> <p>Ordinul Brassicales (Familiile: Resedaceae, Brassicaceae)</p> <p>Ordinul Malvales (Familiile: Tiliaceae, Malvaceae, Cistaceae, Thymelaeaceae)</p> <p>Ordinul Urticales (Familiile: Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, Urticaceae)</p> <p>Ordinul Euphorbiales (Familia Euphorbiaceae)</p> <p style="text-align: center;">Subclasa Rosidae</p> <p>Ordinul Saxifragales (Familiile: Crassulaceae, Saxifragaceae, Grossulariaceae)</p> <p>Ordinul Vitales (Familia Vitaceae)</p> <p>Ordinul Rosales (Familia Rosaceae)</p> <p>Ordinul Myrtales (Familiile: Lythraceae, Trapaceae, Onagraceae, Myrtaceae)</p> <p>Ordinul Fabales (Familia Fabaceae)</p> <p>Ordinul Polygalales (Familia Polygalaceae)</p> <p>Ordinul Oxalidales (Familia Oxalidaceae)</p> <p>Ordinul Sapindales (Familiile: Sapindaceae, Hippocastanaceae, Aceraceae)</p> <p>Ordinul Rutales (Familia Rutaceae, Simaroubaceae, Anacardiaceae)</p> <p>Ordinul Geraniales (Familia Geraniaceae)</p> <p>Ordinul Zygophyllales (Familiile: Zygophyllaceae, Nitrariaceae)</p> <p>Ordinul Linales (Familia Linaceae)</p> <p>Ordinul Celastrales (Familiile: Celastraceae, Parnassiaceae)</p> <p>Ordinul Santalales (Familiile: Santalaceae, Loranthaceae, Viscaceae)</p> <p>Ordinul Rhamnales (Familiile: Rhamnaceae, Elaeagnaceae)</p> <p style="text-align: center;">Subclasa Asteridae</p> <p>Ordinul Hydrangeales (Familia Hydrangeaceae)</p> <p>Ordinul Cornales (Familia Cornaceae)</p> <p>Ordinul Dipsacales (Familiile: Viburnaceae, Sambucaceae, Adoxaceae, Caprifoliaceae, Valerianaceae, Dipsacaceae)</p> <p>Ordinul Aquifoliales (Familia Aquifoliaceae)</p> <p>Ordinul Apiales (Familiile: Araliaceae, Apiaceae)</p> <p>Ordinul Campanulales (Familia Campanulaceae)</p> <p>Ordinul Asterales (Familiile: Menyanthaceae, Asteraceae)</p> <p style="text-align: center;">Subclasa Lamiidae</p> <p>Ordinul Rubiales (Familiile: Loganiaceae, Rubiaceae, Gentianaceae, Apocynaceae)</p> <p>Ordinul Solanales (Familiile: Solanaceae, Convolvulaceae, Cuscutaceae)</p> <p>Ordinul Boraginales (Familia Boraginaceae)</p> <p>Ordinul Oleales (Familia Oleaceae)</p> <p>Ordinul Lamiales (Familiile: Buddlejaceae, Scrophulariaceae, Bignoniaceae, Gesneriaceae, Plantaginaceae, Acanthaceae, Lentibulariaceae, Verbenaceae, Lamiaceae)</p> <p style="text-align: center;">5. 2. 2. 2. Clasa Monocotyledonatae (Liliopsida)</p> <p style="text-align: center;">Subclasa Alismatidae</p> <p>Ordinul Hydrocharitales (Familiile: Butomaceae,</p>		
---	--	--

<p>Najadaceae, Hydrocharitaceae) Ordinul Alismatales (Familia Alismataceae) Ordinul Potamogetonales (Familiile: Juncaginaceae, Potamogetonaceae, Zosteraceae) Ordinul Arales (Familiile: Araceae, Lemnaceae) Subclasa Liliidae Ordinul Melanthiales (Familia Melanthiaceae) Ordinul Trilliales (Familia Trilliaceae) Ordinul Liliales (Familiile: Colchicaceae, Liliaceae) Ordinul Orchidales (Familia Orchidaceae) Ordinul Iridales (Familia Iridaceae) Ordinul Amaryllidales (Familiile: Hemerocallidaceae, Asphodelaceae, Hyacinthaceae, Agavaceae, Alliaceae, Amaryllidaceae) Ordinul Asparagales (Familiile: Convallariaceae, Dracaenaceae, Ruscaceae, Asparagaceae) Ordinul Dioscoreales (Familia Dioscoreaceae)</p> <p>Subclasa Arecidae Ordinul Arecales (Familia Arecaceae) Subclasa Commelinidae Ordinul Bromeliales (Familia Bromeliaceae) Ordinul Zingiberales (Familia Musaceae, Strelitziaceae, Zingiberaceae, Cannaceae, Marantaceae) Ordinul Commelinales (Familia Commelinaceae) Ordinul Juncals (Familiile: Juncaceae, Cyperaceae) Ordinul Typhales (Familiile: Sparganiaceae, Typhaceae) Ordinul Poales (Familia Poaceae)</p>				
Bibliografie 1. BUIA AL., NYÁRÁDY A., RĂVĂRUȚ M. - 1965 - <i>Botanică agricolă - Sistematica plantelor</i> , Ed. Agro-Silvică, București. 2. CIOCĂRLAN V.-2009- <i>Flora ilustrată a României</i> , Ed. Ceres, București. 3. CRISTEA V. – 2014 - <i>Plante vasculare: diversitate, sistematică, ecologie și importanță</i> , Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca. 4. DRĂGHICI B. -1994- <i>Botanică sistematică: Cormophyta (Plante superioare)</i> , Universitatea Pitești. 5. DRĂGULESCU C. -1993- <i>Botanica sistematică și ecologică (Cormobionta): Curs pentru studenții anului I specialitatea ecologie</i> , Universitatea Lucian Blaga, Sibiu. 6. HODIȘAN I., POP I. -1976- <i>Botanică sistematică</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București. 7. KUBITZKI K. ed.-1990-2011- <i>The families and genera of vascular plants</i> , I-X, Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 8. MARGULIS L., CHAPMAN J. M.-2009- <i>Kingdoms & Domains. An illustrated Guide to the Phyla of Life on Earth</i> , W. H. Freeman and Company, SUA. 9. MUSTĂȚĂ GH., MUSTĂȚĂ M., COSTICĂ M.-2004- <i>Regnurile lumii vii</i> , Casa de Editură Venus, Iași. 10. NEBLEA M.- 2020- <i>Botanică II</i> .Suport de curs (format electronic, transmis pe grup studenților). 11. NEBLEA M. -2015- <i>Botanică sistematică. Încrângătura Tracheophyta</i> . Ed. Ars Docendi, București. 12. PÂRVU C.-2002-2005- <i>Enciclopedia plantelor</i> , I-IV, Ed. Tehnică, București. 13. POPESCU GH.-2009- <i>Introducere în botanica filogenetică</i> , Ed. Sitech, Craiova. 14. REVEAL J. L., 2012. <i>An outline of a classification scheme for extant flowering plants</i> , Phytoneuron, 37: 1-221. 15. RUGGIERO M. A., GORDON D. P., ORRELL T. M., BAILLY N., BOURGOIN T., BRUSCA R. C., CAVALIER-SMITH TH., GUIRY M. D., KIRK P. M., 2015. <i>A higher level classification of all living organisms</i> , PLoS ONE, 10(4), e0119248, http://doi.org/10.1371/journal.pone.0119248 . 16. SÎRBU C., PARASCHIV N. L.-2005- <i>Botanică sistematică</i> , Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iași. 17. TAKHTAJAN A., 2009, <i>Flowering plants</i> , Second edition, Springer Verlag. 18. ****, 1952-1976, <i>Flora R.P.R.-R.S.R.</i> (vol. I-XIII), Ed. Academiei Române, București. 19. ****, http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp 20. ****, http://www.theplantlist.org/				
8.2. Aplicații: Seminar / Laborator / Teme de casă		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Indicații pentru herborizarea și determinarea plantelor	2	Prelegere, Explicație, Descriere, Observația	Tablă, Planșe, Materiale, echipamente și instrumente de laborator
2	Analiza morfologică și anatomică la <i>Rhizobium leguminosarum</i> , <i>Spirogyra</i> sp., <i>Xanthoria parietina</i>	2	Prelegere, Explicație, Descriere, Conversație euristică, Observația, Experiment, Studiul de caz	Material vegetal proaspăt sau conservat, Tablă, Planșe, Fotografii, Materiale, echipamente și instrumente de laborator

3	Încrângătura Bryophyta – Familia Polytrichaceae (<i>Polytrichum commune</i>) Încrângătura Tracheophyta (Subîncrângătura Pteridophytina) Familia Equisetaceae (<i>Equisetum arvense</i>) Familia Dryopteridaceae (<i>Dryopteris filix-mas</i>)	2	Prelegere, Explicație, Descriere, Conversație euristică, Observația, Studiul de caz	Material vegetal proaspăt sau conservat, Tablă, Planșe, Fotografii, Schițe, Materiale, echipamente și instrumente de laborator
4	Încrângătura Tracheophyta (Infraîncrângătura Gymnospermae) – 2 ore Familia Pinaceae (<i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Pinus mugo</i> , <i>P. nigra</i> , <i>P. sylvestris</i> , <i>P. strobus</i> , <i>P. cembra</i> , <i>P. ponderosa</i>) Familia Cupressaceae (<i>Thuja orientalis</i> , <i>Th. occidentalis</i> , <i>Juniperus communis</i>) Familia Taxaceae (<i>Taxus baccata</i>)	2	Prelegere, Explicație, Descriere, Observația, Studiul de caz	Material vegetal proaspăt sau conservat, Tablă, Planșe, Fotografii, Materiale, echipamente și instrumente de laborator
5	Încrângătura Tracheophyta (Infraîncrângătura Angiospermae) Familia Ranunculaceae (<i>Ranunculus sardous</i>) Familia Chenopodiaceae (<i>Beta vulgaris</i>) Familia Vitaceae (<i>Vitis vinifera</i>) Familia Cucurbitaceae (<i>Cucumis sativus</i>) Familia Solanaceae (<i>Solanum tuberosum</i>) Familia Fagaceae (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus robur</i>) Familia Aceraceae (<i>Acer platanoides</i> , <i>A. pseudoplatanus</i> , <i>A. campestre</i> , <i>A. negundo</i> , <i>A. tataricum</i>) Familia Salicaceae (<i>Salix alba</i> , <i>Populus alba</i>) Familia Euphorbiaceae (<i>Euphorbia cyparissias</i>) Familia Apiaceae (<i>Daucus carota</i>) Familia Brassicaceae (<i>Cardaria draba</i>) Familia Boraginaceae (<i>Myosotis sylvatica</i>) Familia Lamiaceae (<i>Lamium galeobdolon</i>) Familia Fabaceae (<i>Sophora japonica</i> , <i>Lupinus albus</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Pisum sativum</i> , <i>Phaseolus vulgaris</i>) Familia Rosaceae (<i>Spiraea van x houttei</i> , <i>Fragaria x ananassa</i> , <i>Malus pumila</i> , <i>Pyrus communis</i> , <i>Prunus x domestica</i> , <i>Armeniaca vulgaris</i> , <i>Persica vulgaris</i> , <i>Cerasus avium</i> , <i>Cerasus vulgaris</i>) Familia Violaceae (<i>Viola x wittrockiana</i>) Familia Primulaceae (<i>Primula obconica</i>) Familia Caryophyllaceae (<i>Dianthus caryophyllus</i>) Familia Oleaceae (<i>Forsythia x intermedia</i>) Familia Amaryllidaceae (<i>Narcissus pseudonarcissus</i>) Familia Asteraceae (<i>Helianthus annuus</i>) Familia Iridaceae (<i>Iris germanica</i>) Familia Cyperaceae (<i>Carex praecox</i>) Familia Juncaceae (<i>Juncus effusus</i>) Familia Poaceae (<i>Triticum aestivum</i> , <i>Secale cereale</i> , <i>Hordeum vulgare</i> , <i>Hordeum distichon</i> , <i>Avena sativa</i> , <i>Zea mays</i>)	20	Prelegere, Explicație, Descriere, Observația, Studiul de caz	Material vegetal proaspăt sau conservat, Tablă, Planșe, Fotografii, Materiale, echipamente și instrumente de laborator
Bibliografie 1. ALEXIU V., NEBLEA M. – 2003 – Îndrumător de lucrări practice. <i>Botanica sistematică</i> . Universitatea Pitești 2. BUIA AL., NYÁRÁDY A., RĂVĂRUȚI M. - 1965 - <i>Botanică agricolă - Sistematica plantelor</i> , Ed. Agro-Silvică, București. 3. CIOCĂRLAN V. -2009- <i>Flora ilustrată a României</i> , Vol. I, II, Ceres. 4. CRISTEA V. – 2014 - <i>Plante vasculare: diversitate, sistematică, ecologie și importanță</i> , Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca. 5. HÄFLIGER E., HOOL-BRUN J. – 1970- <i>Tables d'adventices Ciba-Geigy. Présentation synoptique de la flore adventice des cultures agricoles</i> , Ed. J. R. Geigy S.A., Basle, Switzerland. 6. KUBITZKI K. ed.-1990-2011- <i>The families and genera of vascular plants</i> , I-X, Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 7. MARGULIS L., CHAPMAN J. M.-2009- <i>Kingdoms & Domains. An illustrated Guide to the Phyla of Life on Earth</i> , W. H. Freeman and Company, SUA. 8. MUSTĂȚĂ GH., MUSTĂȚĂ M., COSTICĂ M.-2004- <i>Regnurile lumii vii</i> , Casa de Editură Venus, Iași. 9. NEBLEA M. -2015- <i>Botanică sistematică. Încrângătura Tracheophyta</i> . Ed. Ars Docendi, București. 21. NEBLEA M.- 2020- <i>Botanică II</i> .Referate de laborator (format electronic și letric, transmis pe grup studenților). 10. PÂRVU C.-2002-2005- <i>Enciclopedia plantelor</i> , I-IV, Ed. Tehnică, București. 11. POPESCU GH.-2009- <i>Introducere în botanica filogenetică</i> , Ed. Sitech, Craiova. 12. PRODAN I., BUIA AL. – 1958 - <i>Flora mică ilustrată a României</i> , Ed. Agro-Silvică de Stat, București. 13. SÂRBU I., ȘTEFAN N., OPREA A. - 2013 – <i>Plante vasculare. Determinator ilustrat de teren</i> , Ed Victor B Victor,				

București.

14. SÎRBU C., PARASCHIV N. L.-2005-*Botanică sistematică*, Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iași.
15. TAKHTAJAN A., 2009, *Flowering plants*, Second edition, Springer Verlag.
16. TODOR I.- 1968- *Mic atlas de plante din flora R.S.R.*, Ed. Didactică și Pedagogică, București.
17. TURCU Gh., UNGUREANU Livia - 1972 - *Lucrări practice la botanică*, Institutul Agronomic "N.Bălcescu", București.
18. ****, 1952-1976, *Flora R.P.R.-R.S.R.* (vol. I-XIII), Ed. Academiei Române, București.
19. ****, <http://www2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp>
20. ****, <http://www.theplantlist.org/>

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: profesor în învățământul liceal, postliceal, profesional; cercetător în controlul calității produselor alimentare; inginer de cercetare în controlul calității produselor alimentare; asistent de cercetare în controlul calității produselor alimentare; cercetător în horticultură; inginer de cercetare în horticultură; asistent de cercetare în horticultură.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea principiilor moderne de taxonomie, sistematică și nomenclatură a plantelor Înțelegerea și cunoașterea familiilor de plante cu importanță în diferite ramuri ale industriei, precum și a celor ornamentale. Integrarea transdisciplinară a cunoștințelor de specialitate, corelarea lor cu alte discipline	Examen interactivitate curs evaluare periodică evaluare finală	80% din care: 10% 30% 40%
10.5 Laborator	Identificarea speciilor de cormofite din flora spontană Prezentare herbar	Probă practică Probă practică	10% 10%
10.6 Standard minim de performanță	Rezolvarea în proporție de 50% a cerințelor de la activitățile de laborator, a cerințelor de la evaluarea periodică și de la evaluarea finală. Cunoașterea și utilizarea noțiunilor de specialitate (principii de taxonomie și nomenclatura plantelor). Cunoașterea caracterelor generale și a reprezentanților celor mai importante familii de plante din flora României.		

Data completării
15 septembrie 2020

Titular de curs,
Lector univ. dr. Monica Neblea

Titular de laborator,
Lector univ. dr. Monica Neblea

Data aprobării în Consiliul departamentului,
30 septembrie 2020

Director de departament,
(prestator)
Conf. univ. dr. Cristina Soare

Director de departament,
(beneficiar),
Conf. univ. dr. Daniela Giosanu