



Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila” București

Comisia pentru evaluarea și asigurarea calității

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE “CAROL DAVILA”
1.2.	FACULTATEA FARMACIE / DEPARTAMENTUL II – ȘTIINȚE DE PROFIL (de specialitate)
1.3.	DISCIPLINA FARMACOGNOZIE, FITOCHIMIE ȘI FITOTERAPIE
1.4.	DOMENIUL DE STUDII SĂNĂTATE – reglementat sectorial în UE
1.5.	CICLUL DE STUDII: LICENȚĂ
1.6.	PROGRAMUL DE STUDII: FARMACIE

2. Date despre disciplină

2.1.	Denumirea disciplinei – FARMACOGNOZIE, FITOCHIMIE ȘI FITOTERAPIE						
2.2.	Titularul activităților de curs: Prof. dr. Gîrd Cerasela Elena, Conf. dr. Duțu Ligia Elena, Conf. dr. Popescu Maria Lidia						
2.3.	Titularul activităților de seminar: Prof. dr. Gîrd Cerasela Elena, Conf. dr. Duțu Ligia Elena, Conf. dr. Popescu Maria Lidia, Șef lucr. dr. Costea Teodora, Asist. drd. Ioniță Elena Iuliana, Asist. drd. Luță Emanuela Alice						
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	V	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DO

3. Timpul total estimat (ore/semestru de activitate didactică)

3.1. Nr ore pe săptămână	6	din care : 3.2. curs	3	3.3.seminar/ laborator	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	84	din care : 3.5. curs	42	3.6. seminar/ laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5

Tutoriat	2
Examinări	5
Alte activități	10
3.7. Total ore de studiu individual	41
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu e cazul
4.2. de competențe	Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu e cazul
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	Nu e cazul

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale (exprimate prin cunoștințe și abilități)	C1. Proiectarea, formularea, prepararea și condiționarea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate C1.1 Definirea și descrierea principiilor, modelelor și metodelor științifice aplicabile în proiectarea, formularea, prepararea și condiționarea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pentru sănătate. C1.2 Interpretarea principiilor, modelelor și metodelor științifice în explicarea conceptelor de proiectare, formulare, realizare și condiționare a medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate. C1.4 Respectarea și aplicarea normelor de calitate impuse de Farmacopeea Română X, Farmacopeea Europeană; implementarea și respectarea Regulilor de Bună Practică de Fabricație în conformitate cu standardele internaționale privind medicamentele, suplimentele alimentare, cosmeticele și alte produse pentru sănătate. C1.5 Elaborarea de proiecte de cercetare în scopul realizării de noi medicamente, suplimente alimentare, cosmetice și a altor produse pentru sănătate. C2. Depozitarea, conservarea, distribuția medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate C2.1 Definirea și descrierea factorilor care influențează calitatea și cadrul legislativ pentru depozitarea și distribuția medicamentelor,
---	---

	suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate. C2.2 Analiza și interpretarea factorilor care influențează calitatea și cadrul legislativ care asigură calitatea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate. C2.3 Identificarea și stabilirea condițiilor optime de conservare, conceperea și aplicarea procedurilor de asigurare a calității în depozitarea și distribuția medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate. C4. Analiza și controlul substanțelor, medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate, analiza în laboratoare de biochimie, toxicologie și igiena mediului și alimentelor C4.1 Definirea și descrierea conceptelor privind caracterele fizico-chimice, controlul calitativ și cantitativ, metodele de analiză ale medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate; definirea și descrierea parametrilor biochimici cu valoare diagnostică, a substanțelor toxice din probe biologice, corpuri delictuale sau probe de mediu și a factorilor de mediu. C4.2 Interpretarea și exprimarea cauzalității aspectelor de structură fizico-chimică și identificarea metodelor de analiză aplicabile medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate; interpretarea rezultatelor analizelor biochimice, toxicologice și ale factorilor de mediu. C4.3 Efectuarea controlului calitativ/cantitativ al medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate; utilizarea metodelor de analiză pentru diagnosticul și prognosticul stărilor patologice, pentru diagnosticul și tratamentul intoxicațiilor și pentru monitorizarea factorilor de mediu. C4.4 Respectarea și aplicarea normelor de calitate impuse de Farmacopeea Română, Farmacopeea Europeană și alte standarde internaționale, implementarea și respectarea Regulilor de Bună Practică de Laborator. C6. Consultanța și expertiza în domeniul medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate C6.1 Descrierea conceptelor, teoriilor, metodelor și legislației specifice medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate. C6.2 Analiza și interpretarea cunoștințelor de specialitate în scopul dezvoltării și inovării proceselor și eficientizării activităților care
--	---

	au ca obiect medicamentele, suplimentele alimentare, cosmeticele și alte produse pentru sănătate. C6.3 Identificarea și proiectarea de noi strategii de dezvoltare în domeniul farmaceutic/sanitar. C6.4 Respectarea și aplicarea standardelor specifice activităților care au ca obiect medicamentele, suplimentele alimentare, cosmeticele și alte produse pentru sănătate. C6.5 Elaborarea de proiecte de cercetare și dezvoltare privind standardele și metodele care inovează procesele și eficientizează activitățile din domeniul farmaceutic/sanitar.
Competențe transversale (de rol, de dezvoltare profesională, personale)	1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente 2. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei 3. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Dobândirea cunoștințelor referitoare la obținerea, compoziția, acțiunile, întrebuințările, reacții adverse, contraindicațiile și interacțiunile medicamentoase ale materiilor prime vegetale/animale de interes terapeutic; dobândirea unor aptitudini și abilități practice în domeniul fitochimiei și fitoterapiei.
7.2. Obiective specifice	Cunoașterea etapelor necesare obținerii unor surse vegetale/animale, cu utilizare terapeutică, stabilirea normei de calitate, obținerea și caracterizarea unor extracte, formularea și caracterizarea fitochimică a fitopreparatelor; corelații compoziție chimică- acțiune terapeutică; introducerea de noi surse vegetale/animale în terapeutică.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Semestrul I		
8.1.1. Definiția, obiectivul și ramurile Farmacognoziei; interdependența cu alte discipline; originea, evoluția și perspectiva medicamentelor naturale. Plante medicinale în tradiția poporului român și evoluția cercetării farmacochimice în România. Surse vegetale și animale de principii biologic active. Calitatea materiilor prime. Principii active, biosinteza principiilor active, criterii de clasificare. Tipuri de extracte. Date generale privind suplimentele alimentare și fitomedicamentele.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	1 oră
Produse vegetale/animale cu principii active derivate din metabolismul primar 8.1.2. Glucide (mono-, oligo- și polizaharide). <i>Glucosum, Fructosum, Amylum, Mel, Dextranum, Graminis rhizoma, Lichen islandicus, Lini semen, Psylli semen, Plantaginis ovatae semen, Althaeae radix et folium, Malvae folium et flos, Tiliae flos, Farfarae folium, Plantaginis folium, Verbasci flos, Pulmonariae herba, Bardanae radix, Guar, Acaciae gummi, Tragacantha, Xanthani gummi</i> . Alte surse. Poliholoziide imunomodulatoare.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	4 ore
8.1.3. Lipide. Acizi grași esențiali. <i>Helianthi oleum, Olivae oleum, Amygdalae oleum, Sesami oleum, Cacao oleum, Lini oleum, Ricini oleum, Oenotherae oleum, Carthami oleum, Soiae oleum, Argani oleum, Juglandis oleum, Cannabis oleum, Arachidis oleum, Maydis oleum, Boraginis oleum, Nigellae sativae semen</i> . Alte surse. 8.1.4. Derivați din metabolismul proteic: Lectine. <i>Visci stipites, Urticae radix et herba</i> .	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	3 ore
Produse vegetale/animale cu principii active derivate din metabolismul secundar 8.1.5. Compuși fenolici 8.1.5.1. Arbutozidă și derivați. <i>Vitis idaeae folium, Uvae-ursi folium</i> . 8.1.5.2. Derivați salicilici. <i>Salicis cortex, Filipendulae ulmariae herba</i> . Alte surse. 8.1.5.3. Derivați ai acidului cafeic. <i>Cynarae folium, Echinaceae radix et herba, Rosmarini folium, Urticae immaturi folium, Rhodiola roseae rhizoma et radix</i> .	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	3 ore
8.1.5.4. Gingeroli și curcuminoide. <i>Zingiberis rhizoma, Curcumae rhizoma</i> . 8.1.5.5. Floroglucinoli și canabinoide. <i>Lupuli flos, Cannabis herba</i> .	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	1 oră
8.1.5.6. Cumarine și derivați. <i>Meliloti herba, Fraxini</i>	Prelegere	3 ore

<i>folium, Angelicae radix, Hippocastani cortex, Asperulae herba, Ammi majoris fructus</i>. Alte surse. 8.1.5.7. Furanocromone. <i>Ammi visnagae fructus</i>.	participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	
8.1.5.8. Lignani. <i>Podophylli rhizoma, Podophyllum, Schizandrae chinensis fructus, Cardui mariani fructus, Eleutherococci radix</i>. Alte surse.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	2 ore
8.1.5.9. Flavonoide. 8.1.5.9.1. Flavone. <i>Sophorae flos, Fagopyri herba, Crataegi folium, flos et fructus, Ginkgo bilobae folium, Polygoni avicularis herba, Polygoni hydropiperis herba, Aspalathi linearis herba, Galii veri herba, Ribes nigri folium, Sambuci flos, Passiflorae herba, Populi gemmae, Maydis stigmata, Cerasorum stipites, Epilobii herba, Mori folium</i>. Alte surse. 8.1.5.9.2. Citroflavonoide. 8.1.5.9.3. Izoflavone. <i>Sojae hispidae semen, Trifolii pratense herba, Puerariae radix, Medicaginis herba</i>.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	5 ore
8.1.5.9.4. Antocianozide. <i>Myrtilli fructus, Ribes nigri fructus, Ribes rubri fructus, Cyani flos, Hibisci sabdariffae flos, Sambuci fructus, Aroniae melanocarpae fructus</i>.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	2 ore
8.1.5.9.5. Taninuri. <i>Myrtilli folium, Rathaniae radix, Anserinae herba, Alchemillae herba, Agrimoniae herba, Rubi fruticosi folium, Rubi idaei folium, Gei rhizoma, Hamamelidis folium et cortex, Gallae, Quercus cortex, Pelargonii radix</i>. Alte surse. 8.1.5.9.6. Proantocianidine. <i>Vaccini macrocarpi fructus, Vitis viniferae folium, Pini maritimae cortex, Euterpe oleraceae fructus</i>.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	4 ore
8.1.6. Naftochinone. <i>Juglandis folium et pericarpium, Droserae herba, Hennae folium</i>. Alte surse. 8.1.7. Antracenozide. <i>Frangulae cortex, Rhamni purshianae cortex, Rhamni catharticae fructus, Rhei rhizoma, Rumicis radix, Aloe, Sennae folium et fructus, Chrysarobinum, Rubiae tinctorium radix, Rubiae cordifoliae cortex, Coccionella</i>. 8.1.8. Naftodiantrone. <i>Hyperici herba</i>.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	3 ore
8.1.9. Tioderivați. <i>Allii sativi bulb, Allii cepae bulb, Allii ursini bulb et herba, Sinapis nigrae semen, Sinapis albae semen, Raphani radix</i>. Alte surse.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	1 oră
8.1.10. Derivați terpenici. 8.1.10.1. Iridoide/secoiridoide. <i>Oleae folium, Lamii albi flos et herba, Agni castici fructus, Harpagophyti radix, Valerianae rhizoma, Gentianae radix, Centauri herba</i>,	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	3 ore

<i>Menyanthidis folium.</i> 8.1.10.2. Diterpene. <i>Marrubii herba, Steviae rebaudianae folium.</i> 8.1.10.3. Sesquiterpene. <i>Taraxaci radix et herba, Cichorii radix et herba, Arnicae flos, Absinthii herba.</i>		
8.1.10.4. Triterpene. 8.1.10.4.1. Saponozide triterpenice. <i>Liquiritiae radix, Hippocastani semen, Primulae rhizoma et flos, Eryngii plani herba, Senegae radix, Hederae folium, Calendulae flos, Centellae asiaticae herba, Saponariae rubrae radix, Saponariae albae radix, Betulae folium, Equiseti herba, Ononidis radix, Viola tricoloris herba.</i> 8.1.10.4.2. Alte triterpene. <i>Ginseng radix, Solidaginis herba, Solidaginis virgaureae herba, Cimicifugae rhizoma.</i> Alte produse.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	5 ore
8.1.10.5. Derivați sterolici. <i>Pruni africanæ cortex, Sabalis serrulatae fructus, Cucurbitae semen, Rusci rhizoma, Withaniae somniferae radix, Tami communis rhizoma.</i>	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, exemplificare	2 ore
Bibliografie 1. Istudor V., Farmacognozie, Fitochimie, Fitoterapie, Editura Medicală, București, 1998, vol. I 2. Istudor V., Farmacognozie, Fitochimie, Fitoterapie, Editura Medicală, București, 2001, vol. II 3. Istudor V., Farmacognozie, Fitochimie, Fitoterapie, Editura Medicală, București, 2005, vol. III 4. Gîrd C.E., Duțu L.E., Popescu L.M., Pavel M., Sterie A., Tudor I., Farmacognozie, Fitochimie, Fitoterapie, Teste grilă, Editura Curtea Veche, București, 2008 5. Gîrd C.E., Curs de farmacognozie, fitochimie, fitoterapie, Editura Curtea Veche, București, 2010, vol. I 6. Gîrd C.E., Curs de farmacognozie, fitochimie, fitoterapie, Editura Curtea Veche, București, 2010, vol. II 7. Gîrd C.E., Curs de farmacognozie, fitochimie, fitoterapie, Editura Printech, București, 2013, vol. I, ediția a II-a 8. Gîrd C.E., Curs de farmacognozie, fitochimie, fitoterapie, Editura Printech, București, 2014, vol. II, ediția a II-a 9. Stănescu U. (editor), Hăncianu M., Gîrd C.E., Farmacognozie: produse vegetale cu substanțe bioactive. Editura Polirom, Iași, 2020		
8.2. Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Semestrul I		
8.2.1. Noțiuni introductive de farmacognozie, fitochimie. Analiza farmacognostică - instrument de studiu pentru stabilirea identității, purității și calității produselor vegetale.	Expunere, dezbateri, demonstrare, corelare	6 ore
8.2.2. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu glucide (mono-, oligo-, polizaharide).	Expunere, dezbateri, demonstrare, corelare	3 ore
8.2.3. Analiza farmacognostică a produselor cu lipide.		2 ore
8.2.4. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu lectine.		

8.2.5. Analiza farmacognostică a produselor cu derivați fenolici. 8.2.5.1. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu arbutozidă și derivați. 8.2.5.2. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu derivați salicilici. 8.2.5.3. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu derivați ai acidului cafeic.	Expunere, dezbatere, demonstrare, corelare	4 ore
8.2.5.4. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu gingeroli și curcuminoide. 8.2.5.5. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu floroglucinoli și canabinoide. 8.2.5.6. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu derivați cumarinici. 8.2.5.7. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu furanocromone. 8.2.5.8. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu lignani.	Expunere, dezbatere, demonstrare, corelare	3 ore
8.2.5.9. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu flavonoide. 8.2.5.9.1. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu flavone. 8.2.5.9.2. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu citroflavonoide. 8.2.5.9.3. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu izoflavone.	Expunere, dezbatere, demonstrare, corelare	6 ore
8.2.5.9.4. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu antocianozide. 8.2.5.9.5. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu taninuri. 8.2.5.9.6. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu proantocianidine.	Expunere, dezbatere, demonstrare, corelare	3 ore
8.2.6. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu naftochinone. 8.2.7. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu antracenozide. 8.2.8. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu naftodiantrone.	Expunere, dezbatere, demonstrare, corelare	3 ore
8.2.9. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu tioderivați. 8.2.10. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu derivați terpenici. 8.2.10.1. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu iridoide/secoiridoide. 8.2.10.2. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu diterpene.	Expunere, dezbatere, demonstrare, corelare	3 ore

8.2.10.3. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu sesquiterpene.		
8.2.10.4. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu triterpene. 8.2.10.4.1. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu saponozide triterpenice. 8.2.10.4.2. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu alte triterpene. 8.2.10.5. Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu derivați sterolici.	Expunere, dezbatere, demonstrare, corelare	6 ore
Examen practic și colocviu.	-	3 ore

Bibliografie

1. Gîrd C.E., Duțu L.E., Popescu L.M., Pavel M., Iordache A., Tudor I., Bazele teoretice și practice ale analizei farmacognostice, Editura Curtea Veche, București, 2008, vol. I
2. Gîrd C.E., Duțu L.E., Popescu L.M., Pavel M., Iordache A., Tudor I., Bazele teoretice și practice ale analizei farmacognostice, Editura Curtea Veche, București, 2009, vol. II
3. Gîrd C.E., Duțu L.E., Popescu L.M., Pavel M., Iordache A., Tudor I., Bazele teoretice și practice ale analizei farmacognostice, Editura Curtea Veche, București, 2010, vol. I. Ed. a-II-a
4. Gîrd C.E., Duțu L.E., Popescu M.L., Nencu I., Costea T., Analiza farmacognostică a produselor vegetale cu metaboliți primari și secundari, vol. I, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2020
5. Gîrd C.E., Duțu L.E., Popescu M.L., Nencu I., Costea T., Farmacognozie practică, vol. I, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2020

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și străinătate. Cunoștințele teoretice dobândite asigură informații despre materiile prime vegetale/animale și fitopreparate (origine, răspândire, obținere, compziție chimică, acțiune terapeutică, întrebuițări, reacții adverse, contraindicații, interacțiuni medicamentoase etc.). Deprinderile și aptitudinile practice dobândite permit formarea de specialiști în domeniul analizei și controlului medicamentelor de origine vegetală/animală în cadrul laboratoarelor de profil și al centrelor de cercetare.

10. Evaluarea

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Concordanța între cunoștințele acumulate și informațiile predate	Evaluare orală/grilă	80%
10.2. Seminar / laborator	Concordanța între cunoștințele acumulate și informațiile predate	Evaluare scrisă și practică	20%

Standard minim de performanță
Cunoașterea principiilor active conform programei analitice sub aspectul structurii chimice generale, răspândirii, proprietăților fizico-chimice, acțiunilor terapeutice, întrebuințării, reacțiilor adverse, contraindicațiilor, interacțiunilor medicamentoase; exemplificări de 1-2 produse vegetale/animale și fitopreparate.

Semnătură Șef Disciplină

Data completării:

01.10.2020

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în Consiliul Departamentului:

02.10.2020

Semnătura directorului de departament