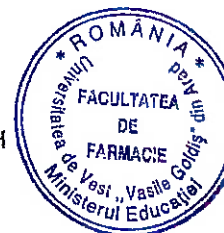


| Nr.crt. | Cod disciplina | | | Tip disciplina | | Titlul disciplinei | Numar de ore pe saptamana (14 sapt.) | | | | ECTS | | Forma de verificare | | TOTAL ORE | | |
|----------------------------|----------------|---|----|----------------|----|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|-----------|-----------|---------------------|----------|-------------|------------|------------|
| | | | | | | | Semestru I | | Semestru II | | Sem. I | Sem. II | Sem. I | Sem. II | Curs | Practic | |
| | | | | | | | Curs | Laborator / Seminar | Curs | Laborator / Seminar | | | | | | | |
| 1 | FAR.F.Z. | 3 | 1 | Obligatorie | DS | Chimie farmaceutica | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 5 | E | E | 84 | 84 | |
| 2 | FAR.F.Z. | 3 | 2 | Obligatorie | DS | Farmacognozie | 3 | 3 | 3 | 3 | 7 | 5 | E | E | 84 | 84 | |
| 3 | FAR.F.Z. | 3 | 3 | Obligatorie | DD | Biochimie farmaceutica | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | E | E | 56 | 56 | |
| 4 | FAR.F.Z. | 3 | 4 | Obligatorie | DS | Tehnologie farmaceutică | 2 | 3 | 2 | 3 | 6 | 5 | E | E | 56 | 84 | |
| 5 | FAR.F.Z. | 3 | 5 | Obligatorie | DD | Semiologie si patologii medicale | 2 | 2 | | | 5 | | E | | 28 | 28 | |
| 6 | FAR.F.Z. | 3 | 6 | Obligatorie | DS | Farmacologie generala | | | 2 | 2 | | 5 | | E | 28 | 28 | |
| 7 | FAR.F.Z. | 3 | 7 | Obligatorie | DC | Limba romana pt. studentii straini | | 2 | | 2 | 0 | 0 | C | C | 0 | 56 | |
| 8 | FAR.F.Z. | 3 | 8 | Obligatorie | DR | Suplimente alimentare | | | 1 | | | 2 | | C | 14 | 0 | |
| 9 | FAR.F.Z. | 3 | 9 | Optionala | DC | Nutritie si dietetica | | | | | 2 | | C | | 14 | 0 | |
| 10 | FAR.F.Z. | 3 | 10 | Optionala | DC | Aditivi alimentari | 1 | | | | | | | | 14 | 0 | |
| 11 | FAR.F.Z. | 3 | 11 | Optionala | DS | Cosmeceutice si parfumuri | | | | | | | | | 14 | 0 | |
| 12 | FAR.F.Z. | 3 | 12 | Optionala | DS | Biologia moleculara a medicamentului | | | 1 | | | 2 | | C | 14 | 0 | |
| 13 | FAR.F.Z. | 3 | 13 | Obligatorie | DS | Practica farmaceutica de specialitate (2x5x6) | | | | | | 2 | | C | 0 | 60 | |
| TOTAL ORE | | | | | | | 13 | 15 | 13 | 15 | | | | | 378 | 480 | |
| TOTAL ORE | | | | | | | | | | | | | | | | | 858 |
| TOTAL ORE/SAPTAMANA | | | | | | | 26 | | 28 | | | | | | 28,0 | | |
| TOTAL CREDITE ECTS | | | | | | | | | | | 30 | 30 | | | 60 | | |
| TOTAL EXAMENE | | | | | | | | | | | | | 5 | 5 | 10 | | |
| TOTAL COLOCVII | | | | | | | | | | | | | 2 | 4 | 6 | | |

RECTOR,
Prof. univ. dr. CORALIA ADINA COTORACI



DECAN,
Prof. Dr. NELI-KINGA OLAH



DIRECTOR DEPARTAMENT,
Și. Dr. ADRIANA DĂRĂBAN

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe Farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|--|----------------|----------|------------------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | ADITIVI ALIMENTARI FAR.F.Z.3.10 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Ș.I. dr. farm. Toderescu Corina Dalia | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | - | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu | III | 2.5. Semestrul | 1 | 2.6. Tipul de evaluare | Colocviu | 2.7. Regimul disciplinei | DOP/DC |

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

| | | | | | |
|--|-----------|--------------------|-----------|--------------------------|------------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 1 | din care 3.2. curs | 1 | 3.3. Seminar / laborator | - |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 14 | din care 3.5. curs | 14 | 3.6. Seminar / laborator | - |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 12 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 10 |
| Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 14 |
| Tutoriat | | | | | 8 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități: | | | | | |
| 3.7. Total ore studiu individual | 46 | | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | 60 | | | | |
| 3.9. Numărul de credite | 2 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------|---|
| 4.1. Precondiții de curriculum | Promovarea disciplinelor fundamentale și de specialitate (chimie generală, chimie organică, biochimie, microbiologie, toxicologie și analiza alimentelor), precum și deținerea cunoștințelor de bază privind compoziția chimică a alimentelor, proprietățile și clasificarea aditivilor alimentari, rolul tehnologic al acestora, mecanismele de acțiune, condițiile de utilizare și aspectele de siguranță alimentară. |
| 4.2. Precondiții de competențe | Deținerea competențelor de bază privind utilizarea tehnicilor de laborator, analiza și interpretarea rezultatelor experimentale, identificarea și caracterizarea aditivilor alimentari, evaluarea proprietăților fizico-chimice și a rolului tehnologic al acestora, |

| | |
|--|---|
| | precum și corelarea utilizării aditivilor cu efectele asupra calității, stabilității și siguranței produselor alimentare. |
|--|---|

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului | Sală de curs cu videoproiector sau tablă smart cu posibilitatea de proiectare a informațiilor din suportul de curs. |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului / laboratorului | - |

6. Rezultatele învățării (minimum 4 – maximum 8)¹:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|----------|--|--|--|
| 1 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege structura, compoziția chimică și proprietățile substanțelor bioactive de sinteză și semisinteză. | Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspect privind structura chimică a substanțelor precum și proprietățile lor, efectuează teste de identificare și analizează compoziția chimică a substanțelor. | Studentul/absolventul utilizează noțiunile fundamentale pentru abordarea materiilor de specialitate. |
| 2 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege clasificarea aditivilor alimentari în funcție de structura chimică, rolul tehnologic și domeniile de utilizare în industria alimentară. | Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind clasificarea, structura chimică și proprietățile aditivilor alimentari, precum și rolul acestora în obținerea și stabilizarea produselor alimentare. | Studentul/absolventul utilizează noțiunile fundamentale pentru evaluarea corectă a rolului și importanței aditivilor alimentari în obținerea unor produse alimentare sigure și de calitate. |
| 3 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege proprietățile fizico-chimice, mecanismele de acțiune și efectele aditivilor alimentari asupra calității, stabilității și conservabilității produselor alimentare. | Studentul/absolventul efectuează teste de identificare, utilizează metode specifice de analiză și interpretează rezultatele experimentale în vederea evidențierii prezenței și funcționalității aditivilor alimentari din diferite matrice alimentare. | Studentul/absolventul aplică în mod responsabil cunoștințele dobândite pentru interpretarea informațiilor privind utilizarea aditivilor alimentari, în concordanță cu cerințele de siguranță și reglementările specifice domeniului alimentar. |
| 4 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege principiile de utilizare, condițiile de siguranță și reglementările privind introducerea și controlul aditivilor alimentari în produsele destinate | Studentul/absolventul analizează compoziția chimică a produselor alimentare, corelează utilizarea aditivilor cu proprietățile fizico-chimice ale acestora și evaluează impactul lor asupra calității și siguranței alimentelor. | Studentul/absolventul manifestă autonomie în analiza și aprecierea efectelor aditivilor alimentari asupra proprietăților produselor, formulând concluzii pertinente cu privire la calitatea și acceptabilitatea acestora. |

¹ Rezultatele învățării trebuie selectate în mod obligatoriu din toate cele trei grupe.

| | | |
|--|------------------|--|
| | consumului uman. | |
|--|------------------|--|

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>C1. Cunoașterea, identificarea, analiza și utilizarea aditivilor alimentari în raport cu rolul tehnologic, proprietățile fizico-chimice, condițiile de utilizare și siguranța produselor alimentare.</p> <p>C1.1 Definierea și descrierea principiilor, clasificării, proprietăților și funcțiilor tehnologice ale aditivilor alimentari utilizați în industria alimentară.</p> <p>C1.2 Interpretarea mecanismelor de acțiune ale aditivilor alimentari și explicarea influenței acestora asupra calității, stabilității, conservabilității și acceptabilității produselor alimentare.</p> <p>C1.3 Identificarea, caracterizarea și evaluarea aditivilor alimentari pe baza structurii chimice, proprietăților fizico-chimice și efectelor funcționale în diferite matrice alimentare.</p> <p>C1.4 Respectarea și aplicarea normelor privind utilizarea, dozarea, etichetarea și controlul aditivilor alimentari, în conformitate cu reglementările naționale și europene din domeniul siguranței alimentare.</p> <p>C1.5 Elaborarea și aplicarea unor demersuri de analiză și evaluare a aditivilor alimentari, în scopul aprecierii conformității, calității și siguranței produselor destinate consumului uman.</p> |
| Competențe transversale | <p>1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale specifice evaluării, analizei și utilizării aditivilor alimentari, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată.</p> <p>CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a condițiilor de desfășurare, a etapelor de lucru, a termenelor de realizare și a riscurilor asociate activităților de analiză, control și evaluare a aditivilor alimentari în raport cu siguranța și calitatea produselor alimentare.</p> <p>2. Conștientizarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a resurselor de documentare și învățare pentru dezvoltarea personală și profesională în domeniul aditivilor alimentari și al siguranței alimentare.</p> <p>CT2. Utilizarea eficientă a surselor informaționale, a resurselor digitale și a mijloacelor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri de specialitate, baze de date, aplicații informatice, cursuri on-line etc.), în limba română și într-o limbă de circulație internațională, pentru identificarea, înțelegerea și aplicarea informațiilor actuale privind utilizarea și reglementarea aditivilor alimentari.</p> |

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

| | |
|--|--|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | Dobândirea și aprofundarea cunoștințelor privind clasificarea, proprietățile, rolul tehnologic, condițiile de utilizare și implicațiile asupra calității și siguranței alimentare ale aditivilor alimentari, în vederea înțelegerii și aplicării corecte a acestora în domeniul produselor destinate consumului uman. |
| 8.2. Obiectivele specifice | <p>1. Cunoaștere și înțelegere Dobândirea cunoștințelor privind clasificarea, structura chimică, proprietățile fizico-chimice și rolul tehnologic al aditivilor alimentari, precum și a condițiilor de utilizare a acestora în diferite categorii de produse alimentare.</p> <p>2. Explicare și interpretare Explicarea mecanismelor de acțiune ale aditivilor alimentari și interpretarea relațiilor dintre compoziția chimică, funcționalitatea tehnologică și influența acestora asupra</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>calității, stabilității și siguranței produselor alimentare.</p> <p>3. Instrumental-aplicative Aplicarea metodelor de identificare, analiză și evaluare a aditivilor alimentari, utilizarea tehnicilor și instrumentelor specifice pentru evidențierea prezenței acestora în matrice alimentare și aprecierea conformității cu cerințele de calitate și siguranță.</p> <p>4. Atitudinale Dezvoltarea responsabilității profesionale, a gândirii critice și a rigurozității științifice în analiza și utilizarea informațiilor privind aditivii alimentari, precum și formarea unei atitudini responsabile față de protejarea sănătății consumatorului și respectarea reglementărilor specifice domeniului alimentar.</p> |
|--|---|

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|---|--|------------|
| Aditivii alimentari. Introducere | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Aditivi coloranți: naturali și sintetici, utilizare și siguranță | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Substanțe antiseptice (de conservare) și stabilizatoare | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Antioxidanți: rolul în conservarea produselor alimentare și prevenirea degradării | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Substanțe emulgatoare. Definiție și clasificare | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Substanțe emulgatoare. Proprietăți | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Acidulanți | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Aromatizanți și potențiatori de aromă | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Îndulcitori naturali calorici | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Edulcoranți cu putere mare de îndulcire | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Substanțe pentru realizarea culorii cărnii | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Substanțe pentru maturizarea făinii de grâu și condiționarea aluatului | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Substanțe pentru limpezire și stabilizare | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Efecte adverse ale unor aditivi alimentari | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Bibliografia minimală recomandată: | | |
| 1. Banu C., Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I, Ed. Tehnică, București, | | |

2002

2. Banu C., Probleme ale calității produselor alimentare., Ed. Universității Galați, 1997
3. Toderescu Corina Dalia – suport curs intern, 2025
4. "Food Additives." European Food Safety Authority, 28 Apr. 2025, www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/food-additives.
5. Binorkar, Sandeep, and Manish Bhojar. "Toxicological Insights into Food Additives and Food Preservatives- Impact, Trends, and Resolves." Annals of Ayurvedic Medicine, vol. 14, no. 2, 2025

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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu așteptările comunității științifice, asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul alimentar prin dezvoltarea competențelor necesare pentru evaluarea, interpretarea și aplicarea informațiilor privind aditivii alimentari, optimizarea utilizării acestora în produsele alimentare, respectarea reglementărilor și standardelor de calitate și siguranță alimentară, precum și pentru luarea deciziilor fundamentate științific în cercetare, producție și practică alimentară.

11. Evaluare

| Tip de activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|--|--|---|--------------------------------------|
| 11.4. Curs | <ul style="list-style-type: none">-Corectitudinea și profunzimea cunoștințelor teoretice privind clasificarea, proprietățile și rolul tehnologic al aditivilor alimentari.-Capacitatea de explicare și corelare a relației dintre structura chimică, funcționalitatea tehnologică și efectele asupra calității și siguranței alimentelor.-Aplicarea corectă a metodelor de identificare, analiză și evaluare a aditivilor alimentari în situații practice și studii de caz.-Rigoarea științifică, utilizarea terminologiei de specialitate și argumentarea logică a concluziilor privind utilizarea și siguranța aditivilor alimentari.-Gradul de implicare în activitățile didactice, respectarea normelor de laborator și a cerințelor academice privind analiza și evaluarea aditivilor alimentari. | <ul style="list-style-type: none">-Realizarea unui referat și a unei prezentări pptx a unei teme date la începutul semestrului în săptămânile 8-10 în cadrul orelor de curs.-Evaluare scrisă | <p>25%</p> <p>75%</p> |
| 11.5. Seminar/ laborator | - | | |
| 11.6. Standard minim de performanță | <ol style="list-style-type: none">1.Pentru promovarea examenului, nota minimă trebuie să fie 5.2.Studentul cunoaște principalele concepte privind aditivii alimentari, le recunoaște și le definește corect, utilizând terminologia de specialitate.3.Limbajul de specialitate este clar și corect utilizat, iar studentul manifestă o atitudine profesională adecvată în aplicații practice, laboratoare și studii de caz.4.Obținerea unei note minime de 5 la realizarea referatului și a prezentării pptx privind aditivii alimentari și aplicațiile lor.5.Studentul rezolvă corect un minim de subiecte practice și teoretice din evaluările scrise privind identificarea, analiza și evaluarea aditivilor alimentari. | | |
| Observație: Nota finală se calculează după formula: 25% (Notă referat + prezentare pptx) + 75% Notă examen | | | |

Data completării
12.09.2025

Semnătura titularului de
curs

Semnătura titularului de
seminar

Data avizării în
departament

Semnătura directorului
de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|--|----------------|----------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | BIOCHIMIE FARMACEUTICĂ FAR.F.Z.3.3 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Prof. Univ. Dr. Munteanu Melania Florina | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | Asist. Univ. Drd. Creșneac Iulia Gabriela | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu | III | 2.5. Semestrul | 1 | 2.6. Tipul de evaluare | Examen | 2.7. Regimul disciplinei | DOB/DD |

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

| | | | | | |
|--|------------|--------------------|-----------|--------------------------|------------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 4 | din care 3.2. curs | 2 | 3.3. Seminar / laborator | 2 |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 56 | din care 3.5. curs | 28 | 3.6. Seminar / laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 20 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 15 |
| Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 18 |
| Tutoriat | | | | | 8 |
| Examinări | | | | | 3 |
| Alte activități: | | | | | - |
| 3.7. Total ore studiu individual | 64 | | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | 120 | | | | |
| 3.9. Numărul de credite | 4 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum | - biochimie structurală, metabolisme. |
| 4.2. Precondiții de competențe | |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|--|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului | Sală de curs dotată cu calculator și videoproiector. Participare curs 70% |
| 5.2. Condiții de desfășurare a | Reactivi, sticlărie și aparatură de laborator specific protocolului de desfășurare a orelor de lucrări practice de |

| | |
|-----------------------------|---|
| seminarului / laboratorului | biochimie. Participare stagii clinice 100% |
|-----------------------------|---|

6. Rezultatele învățării (minimum 4 – maximum 8)¹:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|----------|---|--|--|
| 1 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică principalele structuri și funcții ale organismului uman, precum și terminologia medicală și farmaceutică. | Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind structura, funcțiile și procesele biologice și biochimice ale organismului uman. | Studentul/absolventul utilizează noțiunile fundamentale pentru abordarea materiilor de specialitate. |
| 2 | Studentul/absolventul înțelege structura și funcția biomoleculelor (ex. proteine, lipide, glucide) și cunoaște etapele metabolismului glucidic, lipidic, proteic. | Studentul/absolventul interpretează scheme metabolice și implicațiile lor în sănătate. | Studentul/absolventul aplică cunoștințele în explicarea dezechilibrelor metabolice. |
| 3 | Studentul/absolventul înțelege procesele de sinteză și degradare a ATP. | Studentul/absolventul calculează și interpretează bilanțul energetic în procese metabolice specifice | Studentul/absolventul evaluează eficiența energetică a unor procese biologice |
| 4 | Studentul/absolventul cunoaște noțiuni despre enzime, coenzime și mecanisme enzimaticе. | Studentul/absolventul analizează funcția unei enzime în reacțiile biochimice | Studentul/absolventul formulează ipoteze privind efectul unor factori asupra activității enzimaticе. |
| 5 | Studentul/absolventul identifică rolul vitaminelor și cofactorilor în reacțiile biochimice. | Studentul/absolventul corelează deficitul de vitamine cu simptome clinice sau disfuncții metabolice. | Studentul/absolventul argumentează importanța aportului adecvat de micronutrienți în funcționarea organismului |
| 6 | Studentul/absolventul cunoaște și aplică noțiuni de biochimie aplicată. | Studentul/absolventul utilizează datele biochimice pentru interpretarea analizelor medicale | Studentul/absolventul contribuie și înțelege cazuri clinice din perspectiva biochimică |

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>Realizarea analizelor și controlului substanțelor, medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticilor și altor produse destinate sănătății în laboratoare specializate (biochimie, toxicologie, igiena mediului și alimentelor).</p> <p>Oferirea de consultanță și expertiză în domeniul produselor pentru sănătate: medicamente, suplimente, cosmetice, în conformitate cu reglementările profesionale și științifice actuale.</p> <p>Dezvoltarea, formularea, asistență farmaceutică și eliberarea produselor pentru sănătate.</p> <p>Capacitatea de a efectua analize biochimice de laborator și de a interpreta rezultatele uzuale.</p> <p>Utilizarea cunoștințelor despre minerale, enzime, vitamine și hormoni în</p> |
|-------------------------|--|

¹ Rezultatele învățării trebuie selectate în mod obligatoriu din toate cele trei grupe.

| | |
|-------------------------|---|
| | <p>evaluarea proceselor biologice. Înțelegerea relației dintre tratamentul medicamentos și modificările biochimice fiziologice sau patologice din organism. Aplicarea corectă a conceptelor fundamentale de biochimie în contexte medicale și farmaceutice. Corelarea structurii moleculelor biologice cu funcțiile lor metabolice și celulare.</p> |
| Competențe transversale | <p>Autonomie și responsabilitate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea corectă a metodelor biochimice sub supraveghere. • Respectarea eticii profesionale în manipularea probelor biologice. • Asumarea responsabilității pentru rezultatele analizelor. <p>Interacțiune socială</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colaborare eficientă în echipa de laborator. • Comunicarea clară a metodelor și rezultatelor biochimice. • Participare activă la proiecte educaționale sau de cercetare. <p>Dezvoltare personală și profesională</p> <ul style="list-style-type: none"> • Învățare continuă în domeniul biochimiei. • Utilizarea corectă a echipamentelor și tehnologiei de laborator. • Interpretarea și prezentarea datelor experimentale. |

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

| | |
|--|--|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | <p>Disciplină urmărește dezvoltarea unei înțelegeri aprofundate a proceselor biochimice fundamentale care se desfășoară în organismul uman, atât în condiții normale, cât și patologice. Accentul este pus pe relațiile de interdependență dintre aceste procese și rolul lor în menținerea echilibrului biologic. Totodată, disciplina oferă baza necesară pentru înțelegerea mecanismelor de acțiune ale medicamentelor și a modului în care acestea influențează metabolismul, pregătind studenții pentru aplicarea acestor cunoștințe în practica medicală și farmaceutică.</p> |
| 8.2. Obiectivele specifice | <p>1. Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea cunoștințelor despre procesele biochimice normale și patologice din organism. • Înțelegerea mecanismelor moleculare implicate în metabolismul glucidic, lipidic, proteic și mineral. • Explicarea interacțiunilor dintre procesele biochimice și terapia medicamentoasă. <p>2. Explicare și interpretarea Aplicații în medicina și farmacia umană:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea modului de acțiune și biotransformare a medicamentelor la nivel molecular. • Stabilirea legăturii dintre dereglările metabolice și afecțiunile clinice. • Identificarea țintelor biochimice relevante pentru terapia medicamentoasă. <p>3. Instrumental – aplicative: Integrarea cunoștințelor despre biomolecule:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structura și funcția proteinelor, glucidelor, lipidelor, vitaminelor și mineralelor. • Biosinteza hormonilor endocrini și implicațiile clinice ale dereglării lor. • Funcția enzimelor și factorii care le influențează activitatea (in vivo și in vitro). <p>Deprinderi tehnice și analitice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Însușirea tehnicilor de bază utilizate în laboratorul de biochimie (spectrofotometrie, cromatografie, electroforeză, ELISA etc.). • Prelucrarea corectă a probelor biologice și utilizarea aparaturii de laborator. |

| | |
|--|---|
| | <p>4. Atitudinale:</p> <p>Explorarea constituenților biologici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificarea și dozarea calitativă și cantitativă a proteinelor, glucidelor și lipidelor. • Investigarea parametrilor biochimici în fluide biologice și în probe tisulare. <p>Legătura cu practica farmaceutică:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alegerea corectă a testelor de laborator pentru evaluarea stării de sănătate. • Evaluarea sensibilității și reproductibilității metodelor de laborator. • Interpretarea datelor experimentale în context clinic și farmacologic (colaborare farmacist-medic). |
| | |

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|---|-------------------|------------|
| 1. Introducere în biochimie. Compoziția biochimică a organismului uman. Rolul apei în organismul uman. Macro și microelementele implicate în procesele biochimice. | Prezentare ppt | 2 |
| 2. Proteine, peptide structură și funcții. Aminoacizi. Clasificarea și proprietăți fizico-chimice ale proteinelor. Proteinele plasmatiche, rolul și caracteristicile lor. Importanța și funcțiile lor biologice. Exemple: colagen, elastină, imunoglobuline, actină, miozină și hemoproteine. Reglarea alosterică. Noțiuni de proteomică. | Prezentare ppt | 2 |
| 3. Procesul de denaturare și renaturare a proteinelor. Nucleotidele și acizii nucleici: structură, funcții și aplicații. Analogi de sinteză cu aplicație terapeutică. ADN și ARN – rol biochimic. Peptide active biologic. | Prezentare ppt | 2 |
| 4. Enzime – definiție, nomenclatură, clasificare, structură, localizare intracelulară, specificitate de acțiune (de reacție, de substrat, stereochemică), cofactori enzimatici. Descrierea claselor enzimatiche. Prezentarea mecanismelor de acțiune a fiecărei clase. Coenzime. Ubiquinona (Coenzima Q). Factori care influențează activitatea enzimatică, mecanism de acțiune. Modul de acțiune al enzimelor (centrul activ, cofactori, izoenzime, complexe multienzimatice). | Prezentare ppt | 2 |
| 5. Cinetica enzimatică. Importanța biomedicală a enzimelor, izoenzime. Mecanismele biochimice ale enzimelor. Terapia cu enzime. Utilizarea medico-farmaceutică a enzimelor.. Inhibiția enzimatică. Medicamente inhibitori enzimatici. Enzime transportoare de electroni.).Sistemul citocrom P450. | Prezentare ppt | 2 |
| 6. Vitamine – considerații generale. Vitamine liposolubile. Structură, absorbție, transport, funcții biologice, antagoniști, carențe, indicații terapeutice, relația vitamine – enzime. | Prezentare ppt | 2 |
| 7. Vitamine hidrosolubile: structură, absorbție, transport, funcții biologice, antagoniști, carențe, indicații terapeutice, relația vitamine – enzime. Vitamine: implicații terapeutice, toxicitate. | Prezentare ppt | 2 |
| 8. Glucide: clasificare, structură, rol și exemple. Glicoproteine structura și roluri. Proteoglicani (acidul hialuronic, condroitin sulfații, dermatan | Prezentare ppt | 2 |

| | | |
|---|------------------|-------------------|
| sulfatul, heparan sulfatul, keratan sulfatul, heparina) structură și rol. | | |
| 9. Lanțul respirator mitocondrial. Fosforilarea oxidativă Decuplantele. Speciile reactive ale oxigenului (ROS). Reacțiile exergonice și endergonice. ATP este principalul purtător de energie în organism. Alți compuși macroergici generatori de ATP. | Prezentare ppt | 2 |
| 10. Metabolismul general. Ciclul Krebs. Ciclul Cori. Căi generale de transformare a compușilor biologici: catabolism, anabolism, căi amfibolice. | Prezentare ppt | 2 |
| 11. Localizarea intracelulară a enzimelor ciclului. Natura amfibolică a ciclului. Lanțul respirator. Efectele xenobioticelor asupra lanțului respirator. | Prezentare ppt | 2 |
| 12. Lipide: acizi grași, acilgliceroli, glicerofosfolipide, sfingolipide - structura, proprietăți și roluri biochimice. Colesterolul și acizii biliari - structura și roluri. | Prezentare ppt | 2 |
| 13. Acizii nucleici. Metabolismul acizilor nucleici. Biochimia hormonilor: definiție, clasificare și structură. Receptori hormonal. Mecanism de acțiune. | Prezentare ppt | 2 |
| 14. Hormonii tiroidieni, sexuali, pancreatici, steroizi. Hormoni medulosuprarenaleni. Hormonii hipotalamici și hipofizari. Hormonii hipofizari. Hormonii care reglează homeostazia calciului | Prezentare ppt | 2 |
| Bibliografia minimală recomandată: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. "Biochemistry" - Berg J., Gatto Jr.G., Hines J., Tymoczko J.L., Stryer L., 10 th Edition, Ed. Macmillan Learning, New York, 2023 2. Lehninger Principles of Biochemistry, David L. Nelson & Michael M. Cox, W. H. Freeman, 8-a ediție, 2021 3. Biochemistry, Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko & Lubert Stryer, W.H. Freeman, ediția 9, 2021 4. Marks' Basic Medical Biochemistry: A Clinical Approach, Michael Lieberman & Allan Marks, Wolters Kluwer, ediția 5, 2020 5. Munteanu M.F. – Suport curs intern, 2025 | | |
| 9.2. Seminar / laborator | | Observații |
| 1. Protecția muncii în laboratorul de biochimie. Reguli generale de lucru în laboratorul de biochimie. Manipularea materialului biologic Factori care influențează rezultatele analizelor biochimice. Noțiuni de analiza chimică. Pregătirea materialului biologic pentru lucru. Principalele metode fizico-chimice folosite pentru determinările biochimice uzuale. Standarde și seruri de control. | Lucrare practică | 2 |
| 2. Apa și electroliții. pH-ul și sistemele tampon biologice | Lucrare practică | 2 |
| 3. Reacții de identificare a monozaharidelor și dizaharidelor | Lucrare practică | 2 |
| 4. Structura și proprietățile proteinelor | Lucrare practică | 2 |
| 5. Analiza biochimică a aminoacizilor. Reacții de identificare a proteinelor (biuret, xantoproteică, ninhidrină etc.) | Lucrare practică | 2 |
| 6. Determinarea punctului izoelectric al aminoacizilor și proteinelor. Separarea fracțiunilor proteice. Proteinograma | Lucrare practică | 2 |
| 7. Analiza biochimică a proteinelor. Separarea proteinelor prin electroforeză și/sau dializă | Lucrare practică | 2 |
| 8. Enzime: structură, clasificare și proprietăți generale | Lucrare practică | 2 |

| | | |
|--|------------------|----------|
| 9. Influenta pH-ului asupra activității enzimatice. | Lucrare practică | 2 |
| 10. Determinarea activității unei enzime – ex: amilaza salivară | Lucrare practică | 2 |
| 11. Structura și proprietățile lipidelor. Reacții de identificare a lipidelor și saponificare | Lucrare practică | 2 |
| 12. Structura și funcțiile vitaminelor hidrosolubile și liposolubile | Lucrare practică | 2 |
| 13. Determinarea vitaminei A. Determinarea vitaminei D. Determinarea vitaminei C. Determinarea vitaminei PP | Lucrare practică | 2 |
| 14. Biomoleculele structurale și reacțiile de identificare. | Lucrare practică | 2 |
| Bibliografia minimală recomandată: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. „Biochimie” – M. P. Nechifor, Editura Polirom (Colecția Junimea), 2015 2. „Biochimie medicală” – Doina Cucu, Luminița Vlădăreanu, Editura Medicală, 2018 3. „Biochimie. Metabolismul intermediar și energetic” – Gheorghe Benga, Editura Didactică și Pedagogică, 2012 4. “Analize biochimice de laborator”- Svetlana Trifunsi, Melania Florina Munteanu, Vasile Goldis University Press, 2025 5. „Biochimie. Ghid de lucrări practice” – coord. Mariana Graur, Editura Universitară „Carol Davila”, 2016 | | |

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

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Conținuturile propuse în cadrul disciplinei Biochimie sunt în deplină concordanță cu exigențele actuale ale comunității științifice, ale asociațiilor profesionale naționale și internaționale din domeniul medico-farmaceutic, precum și cu cerințele angajatorilor relevanți din domeniul sănătății • Noțiunile teoretice și practice dobândite prin participarea activă la orele de curs și lucrări practice, precum și abilitățile practice dezvoltate în cadrul laboratorului vor permite absolventului să-și defășoare activitatea profesională atât în farmacie cât și în laboratoarele clinice. |
|---|

11. Evaluare

| Tip de activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|---------------------------------|--|---|-------------------------------|
| 11.4. Curs | Capacitatea de prelucrare a informațiilor dobândite la curs și capacitatea de a stabili conexiuni logice între acestea. | Examen scris descriptiv, si întrebări de tip grilă | 80% |
| | | Evaluari periodice pe baza de referate si intrebari descriptive | 10% |
| 11.5. Seminar/ laborator | Evaluarea cunoștințelor teoretice și a abilităților practice dobândite la lucrările practice. Evaluarea cunoștințelor pe parcursul semestrului în cadrul lucrărilor practice | Examen practic | 10% |

| | |
|--|--|
| 11.6. Standard minim de performanță | <ol style="list-style-type: none">1. Pentru promovarea examenului nota minimă trebuie să fie 5 (cinci).2. Studentul cunoaște care sunt principalele concept în biochimie, le recunoaște și le definește corect;3. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat;4. Minim nota 5 la verificările de pe parcursul semestrului5. Să rezolve bine un minim de întrebări grilă și de aplicații. |
|--|--|

Data completării
12.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|--|----------------|----------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | BIOCHIMIE FARMACEUTICĂ FAR.F.Z.3.3 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Prof. Univ. Dr. Munteanu Melania Florina | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | Asist. Univ. Drd. Creșneac Iulia Gabriela | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu | III | 2.5. Semestrul | 2 | 2.6. Tipul de evaluare | Examen | 2.7. Regimul disciplinei | DOB/DD |

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

| | | | | | |
|--|------------|--------------------|-----------|--------------------------|------------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 4 | din care 3.2. curs | 2 | 3.3. Seminar / laborator | 2 |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 56 | din care 3.5. curs | 28 | 3.6. Seminar / laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 20 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 15 |
| Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 18 |
| Tutoriat | | | | | 8 |
| Examinări | | | | | 3 |
| Alte activități: | | | | | - |
| 3.7. Total ore studiu individual | 64 | | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | 120 | | | | |
| 3.9. Numărul de credite | 4 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum | - biochimie structurala, metabolisme. |
| 4.2. Precondiții de competențe | |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|--|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului | Sală de curs dotată cu calculator și videoproiector. Participare curs 70% |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului / laboratorului | Reactivi, sticlărie și aparatură de laborator specific protocolului de desfășurare a orelor de lucrări practice de |

| | |
|--|---|
| | biochimie. Participare stagii clinice 100% |
|--|---|

6. Rezultatele învățării (minimum 4 – maximum 8)¹:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|----------|---|--|--|
| 1 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică principalele structuri și funcții ale organismului uman, precum și terminologia medicală și farmaceutică. | Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind structura, funcțiile și procesele biologice și biochimice ale organismului uman. | Studentul/absolventul utilizează noțiunile fundamentale pentru abordarea materiilor de specialitate. |
| 2 | Studentul/absolventul înțelege structura și funcția biomoleculor (ex. proteine, lipide, glucide) și cunoaște etapele metabolismului glucidic, lipidic, proteic. | Studentul/absolventul interpretează scheme metabolice și implicațiile lor în sănătate. | Studentul/absolventul aplică cunoștințele în explicarea dezechilibrelor metabolice. |
| 3 | Studentul/absolventul înțelege procesele de sinteză și degradare a ATP. | Studentul/absolventul calculează și interpretează bilanțul energetic în procese metabolice specifice | Studentul/absolventul evaluează eficiența energetică a unor procese biologice |
| 4 | Studentul/absolventul cunoaște noțiuni despre enzime, coenzime și mecanisme enzimatică. | Studentul/absolventul analizează funcția unei enzime în reacțiile biochimice | Studentul/absolventul formulează ipoteze privind efectul unor factori asupra activității enzimatică. |
| 5 | Studentul/absolventul identifică rolul vitaminelor și cofactorilor în reacțiile biochimice. | Studentul/absolventul corelează deficitul de vitamine cu simptome clinice sau disfuncții metabolice. | Studentul/absolventul argumentează importanța aportului adecvat de micronutrienți în funcționarea organismului |
| 6 | Studentul/absolventul cunoaște și aplică noțiuni de biochimie aplicată. | Studentul/absolventul utilizează datele biochimice pentru interpretarea analizelor medicale | Studentul/absolventul contribuie și înțelege cazuri clinice din perspectiva biochimică |

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>Realizarea analizelor și controlului substanțelor, medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticilor și altor produse destinate sănătății în laboratoare specializate (biochimie, toxicologie, igiena mediului și alimentelor).</p> <p>Oferirea de consultanță și expertiză în domeniul produselor pentru sănătate: medicamente, suplimente, cosmetice, în conformitate cu reglementările profesionale și științifice actuale.</p> <p>Dezvoltarea, formularea, asistență farmaceutică și eliberarea produselor pentru sănătate.</p> <p>Capacitatea de a efectua analize biochimice de laborator și de a interpreta rezultatele uzuale.</p> <p>Utilizarea cunoștințelor despre minerale, enzime, vitamine și hormoni în</p> |
|-------------------------|--|

¹ Rezultatele învățării trebuie selectate în mod obligatoriu din toate cele trei grupe.

| | |
|-------------------------|---|
| | <p>evaluarea proceselor biologice. Înțelegerea relației dintre tratamentul medicamentos și modificările biochimice fiziologice sau patologice din organism. Aplicarea corectă a conceptelor fundamentale de biochimie în contexte medicale și farmaceutice. Corelarea structurii moleculelor biologice cu funcțiile lor metabolice și celulare.</p> |
| Competențe transversale | <p>Autonomie și responsabilitate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea corectă a metodelor biochimice sub supraveghere. • Respectarea eticii profesionale în manipularea probelor biologice. • Asumarea responsabilității pentru rezultatele analizelor. <p>Interacțiune socială</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colaborare eficientă în echipa de laborator. • Comunicarea clară a metodelor și rezultatelor biochimice. • Participare activă la proiecte educaționale sau de cercetare. <p>Dezvoltare personală și profesională</p> <ul style="list-style-type: none"> • Învățare continuă în domeniul biochimiei. • Utilizarea corectă a echipamentelor și tehnologiei de laborator. • Interpretarea și prezentarea datelor experimentale. |

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

| | |
|--|--|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | <p>Disciplină urmărește dezvoltarea unei înțelegeri aprofundate a proceselor biochimice fundamentale care se desfășoară în organismul uman, atât în condiții normale, cât și patologice. Accentul este pus pe relațiile de interdependență dintre aceste procese și rolul lor în menținerea echilibrului biologic. Totodată, disciplina oferă baza necesară pentru înțelegerea mecanismelor de acțiune ale medicamentelor și a modului în care acestea influențează metabolismul, pregătind studenții pentru aplicarea acestor cunoștințe în practica medicală și farmaceutică.</p> |
| 8.2. Obiectivele specifice | <p>1. Cunoaștere și înțelegere – Înțelegerea mecanismelor biochimice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea cunoștințelor despre procesele biochimice normale și patologice din organism. • Înțelegerea mecanismelor moleculare implicate în metabolismul glucidic, lipidic, proteic și mineral. • Explicarea interacțiunilor dintre procesele biochimice și terapia medicamentoasă. <p>2. Explicare și interpretarea</p> <p>Aplicații în medicina și farmacia umană:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea modului de acțiune și biotransformare a medicamentelor la nivel molecular. • Stabilirea legăturii dintre dereglările metabolice și afecțiunile clinice. • Identificarea țintelor biochimice relevante pentru terapia medicamentoasă. <p>3. Instrumental – aplicative:</p> <p>Integrarea cunoștințelor despre biomolecule:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structura și funcția proteinelor, glucidelor, lipidelor, vitaminelor și mineralelor. • Biosinteza hormonilor endocrini și implicațiile clinice ale dereglării lor. • Funcția enzimelor și factorii care le influențează activitatea (in vivo și in vitro). <p>Deprinderi tehnice și analitice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Însușirea tehnicilor de bază utilizate în laboratorul de biochimie (spectrofotometrie, cromatografie, electroforeză, ELISA etc.). |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Prelucrarea corectă a probelor biologice și utilizarea aparaturii de laborator. <p>4. Atitudinale: Explorarea constituenților biologici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificarea și dozarea calitativă și cantitativă a proteinelor, glucidelor și lipidelor. • Investigarea parametrilor biochimici în fluide biologice și în probe tisulare. <p>Legătura cu practica farmaceutică:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alegerea corectă a testelor de laborator pentru evaluarea stării de sănătate. • Evaluarea sensibilității și reproductibilității metodelor de laborator. • Interpretarea datelor experimentale în context clinic și farmacologic (colaborare farmacist-medic). |
|--|--|

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|--|-------------------|------------|
| <p>1. Metabolismul proteinelor și aminoacizilor. Digestia, absorbția și distribuția proteinelor. Bilanțul azotat. Dezaminarea aminoacizilor și transportul amoniac rezultat. Sinteza glutatationului și a creatinei: roluri, structură și importanță.</p> <p>Porfirinele și protoporfirina IX – structură, proprietăți și funcția biologică a hemului. Biosinteza și degradarea hemului, mecanisme de reglare și implicații fiziologice. Corelații clinice privind metabolismul proteinelor, aminoacizilor și hemoproteinelor, cu accent pe dereglările metabolice și manifestările asociate.</p> | Prezentare ppt | 2 |
| <p>2. Ciclul ureei. Ureogeneza. Biosinteza și eliminarea ureei - reglare rol. Catabolismul scheletului de atomi de C al aminoacizilor. Catabolismul N aminic: transaminarea, dezaminarea. Conversia aminoacizilor în produși specializați. Metabolismul bazelor purinice.</p> | Prezentare ppt | 2 |
| <p>3. Metabolismul nucleotidelor și acizilor nucleici: biosinteza și degradarea nucleotidelor purinice și pirimidinice; sinteza acizilor nucleici și modificările post-transcripționale, inhibarea replicării și transcripției prin agenți chimioterapici.</p> <p>Metabolismul proteinelor: sinteza proteinelor și modificările post-translaționale, inhibarea translației prin chimioterapie, degradarea proteinelor prin sistemul ubiquitină-proteazom</p> | Prezentare ppt | 2 |
| <p>4. Metabolismul glucidic. Digestia și absorbția glucidelor. Glicoliza.</p> | Prezentare ppt | 2 |
| <p>5. Gluconeogeneza. Metabolismul glicogenului. Bilanț energetic.</p> | Prezentare ppt | 2 |
| <p>6. Calea pentozofosfatică, calea uronică. Biosinteza glucuronatului Metabolismul altor hexoze. Metabolismul galactozei și fructozei.</p> | Prezentare ppt | 2 |
| <p>7. Tulburări ale metabolismului glucidic și intervenții terapeutice: patologii asociate metabolismului glucidelor, mecanisme și ținte moleculare ale medicamentelor utilizate în tratamentul acestor afecțiuni, rolul și importanța glicoconjugatilor în procesele biologice și patologice</p> | Prezentare ppt | 2 |
| <p>8. Metabolismul lipidic. Digestia și absorbția lipidelor. Transportul lipidelor interorgane.</p> | Prezentare ppt | 2 |

| | | |
|--|--------------------------|-------------------|
| 9. Metabolismul acizilor grași saturați și nesaturați | Prezentare ppt | 2 |
| 10. Lipoproteinele. | Prezentare ppt | 2 |
| 11. Metabolismul acilglicerolilor, glicerofosfolipidelor și sfingolipidelor. Moleculă-țintă în terapia tulburărilor metabolismului lipidic | Prezentare ppt | 2 |
| 12. Structura și metabolismul lipidelor complexe. Acizi grași esențiali | Prezentare ppt | 2 |
| 13. Biosinteza și biotransformarea colesterolului. Acizii biliari. Patologia metabolismului lipidic (ateroscleroză, hiperlipoproteinemii). | Prezentare ppt | 2 |
| 14. Markerii tumorali. Procese biochimice în metabolizarea xenobioticelor: enzimele implicate și descrierea reacțiilor din faza I și faza a II-a; importanța variațiilor genetice (polimorfisme) ale enzimelor care influențează transformarea și eliminarea medicamentelor. | Prezentare ppt | 2 |
| Bibliografia minimală recomandată: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. "Biochemistry" - Berg J., Gatto Jr.G., Hines J., Tymoczko J.L., Stryer L., 10 th Edition, Ed. Macmillan Learning, New York, 2023 2. Lehninger Principles of Biochemistry, David L. Nelson & Michael M. Cox, W. H. Freeman, 8-a ediție, 2021 3. Biochemistry, Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko & Lubert Stryer, W.H. Freeman, ediția 9, 2021 4. Marks' Basic Medical Biochemistry: A Clinical Approach, Michael Lieberman & Allan Marks, Wolters Kluwer, ediția 5 , 2020 5. Munteanu M.F. – Suport curs intern, 2025 | | |
| 9.2. Seminar / laborator | Metode de predare | Observații |
| 1. Protecția muncii în laboratorul de biochimie. Metabolismul glucidelor – explorări biochimice uzuale Analiza biochimică a glucidelor din lichide biologice. | Lucrare practică | 2 |
| 2. Dozarea glucozei și glicemia. Metode colorimetrice. | Lucrare practică | 2 |
| 3. Metabolismul lipidelor Dozarea lipidelor serice. Dozarea colesterolului și trigliceridele | Lucrare practică | 2 |
| 4. Determinarea colesterolului total și HDL/LDL | Lucrare practică | 2 |
| 5. Determinarea trigliceridelor – semnificație clinică Lipoproteinele. Electroforeza lipoproteinelor. | Lucrare practică | 2 |
| 6. Metabolismul proteinelor – bilanț azotat, proteinurie Dozarea hemoglobinei. Determinarea bilirubinei totale și directe | Lucrare practică | 2 |
| 7. Analiza urinei. Caracteristicile fizice. Aciditatea urinei. Dozarea constituenților normali ai urinei. Determinarea ureei, acidului uric, creatinei și creatininei serice | Lucrare practică | 2 |
| 8. Enzimele serice de importanță clinică – ALT, AST, GGT | Lucrare practică | 2 |
| 9. Explorarea funcției hepatice prin parametri biochimici. Metabolismul hemului – bilirubină, hemoglobină | Lucrare practică | 2 |
| 10. Componenti patologici ai urinei. Identificarea proteinelor urinare, pigmentilor biliari și acizilor. Dozarea glucozei din urina. Identificarea corpiilor cetoni. Componenti patologici ai urinei. Separarea cromatografică a aminoacizilor. Sedimentul urinar. | Lucrare practică | 2 |
| 11. Analiza biochimică a hormonilor. | Lucrare practică | 2 |
| 12. Explorarea funcției renale – clearance creatinină. Explorarea biochimică a funcției renale. Clearance-ul renal. | Lucrare practică | 2 |
| 13. Analiza biochimică a lichidelor biologice. Explorarea | Lucrare practică | 2 |

| | | |
|--|------------------|----------|
| metabolismului acid-bazic – echilibrul acido-bazic | | |
| 14. Explorări biochimice clinice | Lucrare practică | 2 |
| Bibliografia minimală recomandată: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. „Biochimie” – M. P. Nechifor, Editura Polirom (Colecția Junimea), 2015 2. „Biochimie medicală” – Doina Cucu, Luminița Vlădăreanu, Editura Medicală, 2018 3. „Biochimie. Metabolismul intermediar și energetic” – Gheorghe Benga, Editura Didactică și Pedagogică, 2012 4. “Analize biochimice de laborator”- Svetlana Trifunsi, Melania Florina Munteanu, Vasile Goldis University Press, 2025 5. „Biochimie. Ghid de lucrări practice” – coord. Mariana Graur, Editura Universitară „Carol Davila”, 2016 | | |

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

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Conținuturile propuse în cadrul disciplinei Biochimie sunt în deplină concordanță cu exigențele actuale ale comunității științifice, ale asociațiilor profesionale naționale și internaționale din domeniul medico-farmaceutic, precum și cu cerințele angajatorilor relevanți din domeniul sănătății • Noțiunile teoretice și practice dobândite prin participarea activă la orele de curs și lucrări practice, precum și abilitățile practice dezvoltate în cadrul laboratorului vor permite absolventului să-și desfășoare activitatea profesională atât în farmacie cât și în laboratoarele clinice. |
|--|

11. Evaluare

| Tip de activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|--|--|---|--------------------------------------|
| 11.4. Curs | Capacitatea de prelucrare a informațiilor dobândite la curs și capacitatea de a stabili conexiuni logice între acestea. | Examen scris descriptiv, si intrebari de tip grila | 80% |
| | | Evaluari periodice pe baza de referate si intrebari descriptive | 10% |
| 11.5. Seminar/ laborator | Evaluarea cunoștințelor teoretice și a abilităților practice dobândite la lucrările practice. Evaluarea cunoștințelor pe parcursul semestrului în cadrul lucrărilor practice | Examen practic | 10% |
| 11.6. Standard minim de performanță | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pentru promovarea examenului nota minimă trebuie să fie 5 (cinci). 2. Studentul cunoaște care sunt principalele concept în biochimie, le recunoaște și le definește corect; 3. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 4. Minim nota 5 la verificările de pe parcursul semestrului 5. Să rezolve bine un minim de întrebări grilă și de aplicații. | | |

**Data completării
12.09.2025**

**Semnătura titularului de
curs**

**Semnătura titularului de
seminar**

**Data avizării în
departament**

**Semnătura directorului
de departament**

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|--|----------------|----------|------------------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | BIOLOGIA MOLECULARĂ A MEDICAMENTULUI FAR.F.Z.3.12 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Șef lucrări dr. Rusu Andreea Ioana | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | Șef lucrări dr. Rusu Andreea Ioana | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu: | III | 2.5. Semestrul | 2 | 2.6. Tipul de evaluare | Colocviu | 2.7. Regimul disciplinei | DOP/DS |

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

| | | | | | |
|--|-----------|---------------------|-----------|------------------------|-----------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 1 | din care: 3.2. curs | 1 | 3.3. seminar/laborator | - |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 14 | din care: 3.5. curs | 14 | 3.6. seminar/laborator | - |
| Distribuția fondului de timp | | | | | Ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 15 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 14 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | 5 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități... | | | | | |
| 3.7. Total ore studiu individual | | 46 | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | | 60 | | | |
| 3.9. Numărul de credite | | 2 | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------|--|
| 4.1. de curriculum | - cunoașterea noțiunilor de bază ale structurilor celulare - capacitatea de a explica și interpreta conținuturile teoretice și practice ale disciplinei într-o abordare interdisciplinară cu celelalte materii biomedicale fundamentale: biochimia, anatomia, fiziologia. |
| 4.2. de competențe | - însușirea terminologiei de specialitate și utilizarea ei în context în mod adecvat; caracteristicile morfologice generale |

| | |
|--|--|
| | ale celulelor eucariote, dar și aspecte morfofuncționale ale părților componente ale celulei, funcții și implicațiile lor în patologia umană |
|--|--|

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|--|
| 5.1. de desfășurare a cursului | Participare la curs - 70% |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului | Participare la activități practice - 0% Promovarea examenului practic |

6. Rezultatele învățării (minimum 4 – maximum 8)1:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|----------|--|--|--|
| 1 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică principalele patologii ale organismului uman. | Studentul/absolventul înțelege cum funcționează corpul uman sub abordarea duală a condițiilor normale și patologice pentru a înțelege acțiunea medicamentelor asupra organismului. | Studentul/absolventul recunoaște bolile și identifică condițiile patologice. |
| 2 | Studentul/absolventul descrie conceptele fundamentale și mecanismele moleculare implicate în acțiunea medicamentelor la nivel celular și molecular. | Studentul/absolventul analizează mecanismele de acțiune ale medicamentelor prin corelarea datelor moleculare cu efectele farmacologice. | Studentul/absolventul manifestă responsabilitate în utilizarea corectă a informațiilor științifice privind mecanismele moleculare ale medicamentelor. |
| 3 | Studentul/absolventul explică interacțiunea medicamentelor cu țintele biologice (receptori, enzime, acizi nucleici) și modularea proceselor biologice. | Studentul/absolventul aplică conceptele de biologie moleculară pentru interpretarea informațiilor din literatura științifică de specialitate. | Studentul/absolventul își asumă autonomia în procesul de documentare și actualizare a cunoștințelor din domeniul biologiei moleculare aplicate medicamentului. |
| 4 | Studentul/absolventul identifică principalele metode și tehnici de biologie moleculară utilizate în studiul și dezvoltarea medicamentelor. | Studentul/absolventul utilizează metode de analiză și prezentare a datelor științifice privind interacțiunea medicament-țintă moleculară. | Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a integra cunoștințele dobândite în analiza și evaluarea informațiilor științifice din domeniul farmaceutic. |

1 Rezultatele învățării trebuie selectate în mod obligatoriu din toate cele trei grupe.

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | C5 Inițierea și derularea unei activități de cercetare științifică sau/si formativă în domeniul sau de competență |
| Competențe transversale | 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 |

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

| | |
|--|--|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | <p>Descrierea conceptelor, teoriilor, și notiunilor fundamentale în ceea ce privește organizarea și funcționarea celulei.</p> <p>Înșușirea unor noțiuni de bază din domeniul biologiei moleculare pe care studentul le va întâlni și cu care se va confrunta în practica farmaceutică.</p> <p>Înțelegerea structurii normale și a mecanismelor de funcționare ale celulei, înțelegerea mecanismelor de reglare a semnalelor inter- sau intra-celulare dar și dereglarea mecanismelor de control care stau la baza apariției bolilor. Dezvoltarea și implementarea unor abordări noi privind procesul de stabilire a diagnosticului în relație cu progresul cunoașterii și cel tehnic.</p> |
| 8.2. Obiective specifice | <p>Înșușirea notiunilor celulare și a mecanismelor fizico-chimice intracelulare în vederea inițierii procesului de identificare a stării de boală și stabilirea diagnosticului optim în funcție de organul, structura sau aparatul afectat.</p> <p>1. Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacitatea de a utiliza în mod adecvat și în context terminologia de specialitate.• Cunoașterea modelelor de studiu ale celulei ce permit evidențierea compoziției chimice a celulei, particularități ale biologiei moleculare, compartimentarea internă și caracteristicile morfologice generale ale celulelor eucariote.• Cunoașterea proceselor biologice care se desfășoară în organismele vii la nivel celular și molecular• Studiarea mecanismelor prin care are loc procesul de sinteză la nivel celular. Studiarea sortării și transportului moleculelor între compartimentele intracitoplasmice, conversia energiei, mecanismele de reglare a semnalelor inter- și intra-celulare, conexiunile dintre celule și matricea extracelulară• Studiarea mecanismelor moleculare care determină moartea celulară programată, apoptoza, prin mecanisme moleculare. <p>2. Explicare și interpretarea</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacitatea de a explica și interpreta conținuturile teoretice și practice ale disciplinei de biologia moleculară a medicamentului într-o abordare interdisciplinară. |

| | |
|--|---|
| | <p>3. Instrumental – aplicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea instrumentarului și a aparaturii specifice laboratorului de biologie moleculară; • Recunoașterea în microscopia optică a tipurilor celulare și a organelor evidențiate; • Recunoașterea în microscopie electronică a organelor celulare afectate; • Utilizarea metodelor generale de identificare a celulelor și organelor (metode de obținere a preparatelor microscopice, tehnica frotiului sangvin, metodele de colorare uzuale și specifice); <p>4. Atitudinale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abilitati interpersonale • Formarea unor atitudini normale de lucru privind studiul celulelor. • Valorificarea optimă și creativă a potențialului propriu în activitățile științifice. • Dezvoltarea profesională proprie. • • Utilizarea cunoștințelor prin schimburi de experiențe |
|--|---|

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|---|--|------------|
| 1. Testele celulare: utilizarea și impactul lor în descoperirea medicamentelor | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului | 1 |
| 2. Implicarea genelor knockout în înțelegerea mecanismelor bolii și dezvoltarea unor noi strategii terapeutice | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului | 1 |
| 3. Sisteme de teste bazate pe gene reporter care investighează receptorii cuplați cu proteina g implicați în descoperirea de noi medicamente | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului | 1 |
| 4. De la genomul uman la noile medicamente: potențialul receptorilor orfani cuplați cu proteinele g | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului | 1 |
| 5. Sinteza stereoselectivă a medicamentelor cu ajutorul enzimelor recombinante | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului | 1 |
| 6. Medicamente pe bază de acizi nucleici | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului | 1 |
| 7. Cromatografia de afinitate: aplicații în biofarmaceutică | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului | 1 |
| 8. Identificarea medicamentelor pe baza rezonanței magnetice nucleare | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului | 1 |
| 9. Marcarea proteinelor cu izotopii c13 și n15 pentru analiza structurii și dinamicii macromoleculor biologice | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului | 1 |
| 10. Utilizarea fragmentelor de anticorpi ca mediatori ai cristalizării proteinelor membranare în vederea descoperirii de noi medicamente | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului | 1 |
| 11. Farmacogenetica: efectul variantelor genetice | Proiectare prin | 1 |

| | | |
|---|--|----------|
| în disponibilitatea și răspunsul medicamentelor | utilizarea video-proiectorului | |
| 12. Farmacogenomica biodisponibilității și eliminării medicamentelor | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului | 1 |
| 13. Toxicogenomica: integrarea noilor metode proprii biologiei moleculare în toxicologie | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului | 1 |
| 14. Biotehnologii moderne în dezvoltarea medicamentelor; anticorpi monoclonali; tehnologii CRISPR; ingineria proteinelor terapeutice; medicamente biologice. | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului | 1 |
| Bibliografie minimă recomandată: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Molecular Biology of the Cell – Alberts B., Johnson A., Lewis J., Morgan D., Raff M., Roberts K., Walter P. 2015, Garland Science, New York. 2. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics – Brunton L., Hilal-Dandan R., Knollmann B. 2018, McGraw-Hill Education, New York. 3. Molecular Pharmacology: From DNA to Drug Discovery – Dickenson J., Gordon C. 2012, Wiley-Blackwell, Oxford. 4. Lehninger Principles of Biochemistry – Nelson D., Cox M. 2017, W.H. Freeman, New York. 5. Rusu A. I. – Suport de curs intern, 2025 | | |

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

- Disciplina este elaborată pe baza unor manuale din domeniu recunoscut național și internațional și cursuri propriu
- însușirea notiunilor prezentate în cadrul cursurilor și lucrărilor practice, respectiv mecanismele fizio-chimice intracelulare și metodele de investigare ale lor, sunt necesare în vederea inițierii procesului de identificare a stării de boală și stabilirea diagnosticului optim în funcție de organul, structura sau aparatul afectat.

11. Evaluare

| Tip activitate | 10.1. Criterii de evaluare | 10.2. Metode de evaluare | 10.3. Pondere din nota finală |
|---|---|--------------------------|-------------------------------|
| 11.4. Curs (Examen) | - cunoaștere și înțelegere; | Evaluare scris | 100% |
| 11.5. Seminar/laborator | - | - | - |
| 11.6. Standard minim de performanță: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pentru promovarea examenului nota minimă trebuie să fie 5 (cinci). 2. Prezența la cursuri în procent de 70% 3. Însușirea terminologiei de specialitate și utilizarea ei în context în mod adecvat; 4. Cunoașterea modelelor de studiu ale celulei ce permit evidențierea compoziției chimice a celulei, particularitățile celulelor procariote și eucariote, compartimentarea internă și caracteristicile morfologice generale ale celulelor eucariote, dar și aspecte morfofuncționale ale părților componente ale celulei: membrana, citoplasma, nucleu, organele celulare cu structură, ultrastructură, funcții și implicațiile lor în patologia umană; 5. Capacitatea de a explica și interpreta conținuturile teoretice și practice ale disciplinei de biologie celulară într-o abordare interdisciplinară cu celelalte materii | | |

| | |
|---|--|
| | biomedicale fundamentale: biochimia, anatomia, fiziologia. |
| Observație: Nota finală se calculează după formula: 100% Nota de la examen. | |

Data completării

17.09.2025

**Semnătura titularului de
curs**

**Semnătura titularului de
seminar**

**Data avizării în
departament**

**Semnătura directorului
de departament**

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---|----------------|----------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | CHIMIE FARMACEUTICĂ FAR.F.Z.3.1 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Prof. Univ. Dr. Ienașcu Ioana Maria Carmen | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | ȘI. Dr. Chișe Elisabeta | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu | III | 2.5. Semestrul | 1 | 2.6. Tipul de evaluare | Examen | 2.7. Regimul disciplinei | DOB/DS |

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

| | | | | | |
|--|------------|--------------------|-----------|--------------------------|------------|
| 3.1. Număr de 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 |
| Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 65 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 6 |
| Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 20 |
| Tutoriat | | | | | 1 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități: | | | | | |
| 3.7. Total ore studiu individual | 96 | | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | 180 | | | | |
| 3.9. Numărul de credite | 6 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------|---|
| 4.1. Precondiții de curriculum | Cunoștințe fundamentale de chimie generală, chimie organică, chimie analitică, bazele chimiei fizice și biochimiei, cunoștințe de bază în biologie și fiziologie umană |
| 4.2. Precondiții de competențe | Competențe cognitive – cunoștințe teoretice din disciplinele prezentate la 4.1., competențe tehnice / aplicative – deprinderi practice, competențe transversale – gândire științifică și autonomie, competențe lingvistice și informatice de specialitate |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a | Sală de curs cu videoproiector |
|--------------------------------|--------------------------------|

| | |
|--|-------------------------------|
| cursului | |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului / laboratorului | Laborator dotat corespunzător |

6. Rezultatele învățării (minimum 4 – maximum 8)¹:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|----------|---|---|--|
| 1 | Studentul/absolventul descrie și identifică medicamentele și substanțele utilizate pentru fabricarea formelor farmaceutice. | | |
| 2 | | Studentul/absolventul înțelege influența structurii chimice a substanțelor medicamentoase asupra stabilității chimice și metabolice, pentru explicarea mecanismelor de acțiune și pentru alegerea adecvată în procesul de fabricare al medicamentelor | |
| 3 | | | Studentul/absolventul atribuie o relație structură chimică – activitate biologică |
| 4 | | | Studentul/absolventul utilizează noțiunile fundamentale pentru abordarea materiilor de specialitate. |

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> • Să cunoască noțiunile fundamentale utilizate în Chimia farmaceutică; • Să demonstreze capacitatea de utilizare în practică a noțiunilor dobândite, referitor la sinteza și metodele de analiză și control a substanțelor medicamentoase; • Să explice mecanismele chimice care stau la baza sintezei de medicamente; <ul style="list-style-type: none"> • Să cunoască tinte medicamentelor la nivel molecular și să descrie interacțiunile cheie medicament-receptor; • Să explice modalitățile de sinteză a medicamentelor și modul lor de acțiune; • Să evalueze diferitele strategii în procesul de descoperire de medicamente, cu descrierea unor aspecte în cadrul procesului de dezvoltare de medicamente; • Să demonstreze capacitatea de a respecta și aplica normele de calitate impuse de Farmacopeea Română X, Farmacopeea Europeană. |
| Competențe transversale | <p>Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin participarea la cercurile studențești;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Să demonstreze implicarea în activități științifice, prin elaborarea unor lucrări de specialitate susținute în cadrul unor manifestări științifice. |

¹ Rezultatele învățării trebuie selectate în mod obligatoriu din toate cele trei grupe.

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

| | |
|--|---|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | Dobândirea de cunoștințe fundamentale și cu caracter practic-aplicativ de chimie- tehnologia și sinteza medicamentelor. Însușirea de noțiuni privind denumirea comună internațională, acțiunea, proprietățile, indicațiile, relații structură chimică-activitate biologică, specialitățile farmaceutice, modul de administrare a substanțelor medicamentoase. Formarea farmacistului prin abordarea de către student a chimiei, analizei chimice, conform normelor naționale (FR X) și internaționale (Farmacopeea Europeană), a medicamentelor de sinteză antiseptice, dezinfectante și chimioterapice generale. |
| 8.2. Obiectivele specifice | <p>1. Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea complexă a solvenților și substanțelor auxiliare utilizate în preparatele farmaceutice (structura chimică, metode de obținere, proprietăți fizico-chimice, utilizări);• Prezentarea antisepticelor, dezinfectantelor și chimioterapicelor generale (proprietăți fizico-chimice, relații structură chimică-activitate biologică, indicații terapeutice, mod de condiționare și administrare) utilizate în prevenirea și tratamentul unor afecțiuni cauzate de agenți patogeni. <p>2. Explicare și interpretarea</p> <ul style="list-style-type: none">• Corelarea cunoștințelor dobândite în timpul cursului de chimie farmaceutică cu cele ale altor discipline de specialitate ;• Cultivarea unor trăsături esențiale, specifice competenței profesionale. <p>3. Instrumental – aplicative:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conducerea și evaluarea activităților practice se realizează pe baza studiilor analitice cantitative.• Crearea unor deprinderi practice (manualitate) corecte în analiza farmaceutică; <p>4. Atitudinale:</p> <ul style="list-style-type: none">• Implementarea unei discipline profesionale în acuratețea determinărilor analitice cu consecințe directe în practica curentă de viitor specialist (farmacist);• Conștientizarea responsabilităților pe care le implică analiza chimică și controlul medicamentelor;• Crearea de competențe în documentare pentru aprecierea critică a posibilităților și limitelor unui anumit tip de produs farmaceutic. |

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|---|--|------------|
| 1. Solvenți și substanțe auxiliare: hidrocarburi; alcooli; eteri; acizi; etanolamine; hidrați de carbon; edulcoranți; aromatizanți. | Videoprojector – Prezentare Power Point | 6 |
| 2. Antiseptice și dezinfectante: derivați halogenați; derivați hidroxilici (alcooli, fenoli); derivați carbonilici; derivați chinolinici; acizi aromatici; săruri cuaternare de amoniu; derivați nitrofuranici; derivați de naftidină; săruri de fenotiazină. | Videoprojector – Prezentare Power Point | 14 |
| 3. Chimioterapice generale: nitrofurani; 8-hidroxicinolonă | Videoprojector – | 22 |

| | | |
|--|--|-------------------|
| halogenate; chinolone antibacteriene; sulfamide antibacteriene. | Prezentare Power Point | |
| Bibliografia minimală recomandată: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Lupea, A.X., Ienașcu, I., Popescu, I., Pinteș, B., Chimie Farmaceutică (Substanțe Auxiliare), Ed. Artpress, Timișoara, 2009, ISBN: 978-973-108-208-0 2. Sarika Alhat, Shivraj Jadhav, Yash Kulkarni, Pharmaceutical Chemistry Revision Book for SAR and Synthesis, Ed. Lambert Academic Publishing, 2023, ISBN-13: 9786206149484 3. Elena Hatieganu, Camelia Stecoza, Denisa Dumitrescu, Chimie Farmaceutica, vol I, Ed. Medicala, 2015, ISBN: 6422573000166 4. Elena Hatieganu, Anton Aldea, Roxana Colette Sandulovici, Chimie farmaceutica, vol. II, Ed. Medicala, 2017, ISBN: 978-606-27-0777-4 5. Ienașcu I. - Chimie farmaceutică - Note de curs (format electronic, platforma UVVG-Arad, 2025. | | |
| 9.2. Seminar / laborator | Metode de predare | Observații |
| 1. Analiza caracteristicilor fizice ale substanțelor medicamentoase: starea de agregare, culoarea, miros, gust, solubilitate, comportarea sub acțiunea căldurii, densitate. | Discuții cu studenții pe tematica seminarului și exemple. | 3 |
| 2. Analiza grupelor funcționale din substanțe organice medicamentoase. Identificarea atomilor de carbon terțiari, a nesaturării, reacțiile caracteristice nucleelor aromatice din medicamente. Analiza acidului ascorbic. | Discuții cu studenții pe tematica seminarului. | 3 |
| 3. Analiza derivatilor halogenați din substanțele medicamentoase. Analiza iodului și iodoformului. | Studii de caz - discuții cu studenții pe tematica seminarului. | 3 |
| 4. Analiza grupărilor hidroxilice (alcoolice și fenolice) din substanțe medicamentoase. Analiza acidului salicilic. | Discuții cu studenții pe tematica seminarului. | 3 |
| 5. Analiza grupărilor nitro, amino și amoniu din structura substanțelor medicamentoase. Analiza clorurii de amoniu, sulfametoxazolului și a metenaminei. | Discuții cu studenții pe tematica seminarului. | 6 |
| 6. Analiza grupărilor carbonil din structura substanțelor medicamentoase. Analiza glucozei. | Discuții cu studenții pe tematica seminarului. | 3 |
| 7. Analiza grupărilor carboxil din structura substanțelor medicamentoase. Esteri, lactone. Analiza acidului citric, tartric, benzoic și anestezină. | Discuții cu studenții pe tematica seminarului. | 6 |
| 8. Analiza grupărilor amidice, imidice și guanidinice din structura substanțelor medicamentoase. Analiza izoniazidei. | Discuții cu studenții pe tematica seminarului. | 3 |
| 9. Analiza grupărilor ureidice, sulfanil din structura substanțelor medicamentoase. Analiza sulfanilamidei și zaharinei. | Discuții cu studenții pe tematica seminarului. | 3 |
| 10. Analiza lactatului de calciu. Analiza gluconatului de calciu. Analiza carbonatului bazic de bismut. | Discuții cu studenții pe tematica seminarului. | 3 |
| 11. Analiza de vehicule și solvenți. Analiza clorurii de sodiu și acetonei. | Discuții cu studenții pe tematica seminarului. | 3 |
| 12. Stabilirea calității substanțelor medicamentoase: decelarea impurităților, controlul limitelor de impurități | Discuții cu studenții pe tematica | 3 |

Bibliografia minimală recomandată:

1. ***Farmacopeea Română ed. A X-a, Ed. Medicală, 2021.
2. *** European Pharmacopoeia, Ed.10.5, Directorate for the Quality of Medicine & Health Care (EDQM), Council of Europe, Strasbourg, France, 2020
3. Lupea, A.X., Ienașcu, I., Popescu, I., Pintea, B., Chimie Farmaceutică (Substanțe Auxiliare), Ed. Artpress, Timișoara, 2009, ISBN: 978-973-108-208-0
4. G D Gupta, Vivek Asati, Pharmaceutical Chemistry: Theory and Practical, Ed. PharmaMed Press, 2023, ISBN: 9395039116
5. Chișe E., Chimie farmaceutică. Lucrari practice – suport 2025

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

- disciplina este elaborată pe baza unor manuale, tratate din domeniu recunoscute pe plan național sau internațional
- o parte din elementele tratate au fost dezbătute cu specialiști din domeniu în cadrul unor întâlniri de lucru

11. Evaluare

| Tip de activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|--|---|---|-------------------------------|
| 11.4. Curs | <ul style="list-style-type: none"> • Criterii generale de evaluare: rezolvarea completă și corectă a cerințelor, coerența logică, fluența în exprimare, argumentarea; • Criterii specifice disciplinei; • Criterii ce vizează aspecte atitudinale și motivaționale ale activităților studenților; • Capacitatea de înțelegere a problemelor fundamentale și de particularizare. | <ul style="list-style-type: none"> - test scris de verificare a cunoștințelor în săptămânile 9-10 în cadrul unei ore de curs - examinare orală | <p>10%</p> <p>65%</p> |
| 11.5. Seminar/ laborator | <ul style="list-style-type: none"> • cunoaștere și înțelegere; • abilitatea de executare și interpretare; • rezolvarea completă și corectă a cerințelor. | <ul style="list-style-type: none"> - activități aplicative (lucrări practice) atestate - teste pe parcursul semestrului - referate de lucru - implicare în activități științifice ale disciplinei | 25% |
| 11.6. Standard minim de performanță | <ol style="list-style-type: none"> 1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte la chimie, le recunoaște și le definește corect; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la seminar; 4. Să răspundă corect un minim de întrebări și aplicații. | | |

Data completării
12.09.2025

Semnătura titularului de
curs

Semnătura titularului de
seminar

Data avizării în
departament

Semnătura directorului
de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---|----------------|----------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | CHIMIE FARMACEUTICĂ FAR.F.Z.3.1 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Prof. Univ. Dr. Ienașcu Ioana Maria Carmen | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | ȘI. Dr. Chișe Elisabeta | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu | III | 2.5. Semestrul | 2 | 2.6. Tipul de evaluare | Examen | 2.7. Regimul disciplinei | DOB/DS |

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

| | | | | | |
|--|------------|--------------------|-----------|--------------------------|------------|
| 3.1. Număr de 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 |
| Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 40 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 4 |
| Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 17 |
| Tutoriat | | | | | 1 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități: | | | | | |
| 3.7. Total ore studiu individual | 66 | | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | 150 | | | | |
| 3.9. Numărul de credite | 5 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------|---|
| 4.1. Precondiții de curriculum | Cunoștințe fundamentale de chimie generală, chimie organică, chimie analitică, bazele chimiei fizice și biochimiei, cunoștințe de bază în biologie și fiziologie umană |
| 4.2. Precondiții de competențe | Competențe cognitive – cunoștințe teoretice din disciplinele prezentate la 4.1., competențe tehnice / aplicative – deprinderi practice, competențe transversale – gândire științifică și autonomie, competențe lingvistice și informatice de specialitate |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a | Sală de curs cu videoproiector |
|--------------------------------|--------------------------------|

| | |
|--|-------------------------------|
| cursului | |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului / laboratorului | Laborator dotat corespunzător |

6. Rezultatele învățării (minimum 4 – maximum 8)¹:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|----------|---|---|--|
| 1 | Studentul/absolventul descrie și identifică medicamentele și substanțele utilizate pentru fabricarea formelor farmaceutice. | | |
| 2 | | Studentul/absolventul înțelege influența structurii chimice a substanțelor medicamentoase asupra stabilității chimice și metabolice, pentru explicarea mecanismelor de acțiune și pentru alegerea adecvată în procesul de fabricare al medicamentelor | |
| 3 | | | Studentul/absolventul atribuie o relație structură chimică – activitate biologică |
| 4 | | | Studentul/absolventul utilizează noțiunile fundamentale pentru abordarea materiilor de specialitate. |

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> • Să cunoască noțiunile fundamentale utilizate în Chimia farmaceutică; • Să demonstreze capacitatea de utilizare în practică a noțiunilor dobândite, referitor la sinteza și metodele de analiză și control a substanțelor medicamentoase; • Să explice mecanismele chimice care stau la baza sintezei de medicamente; <ul style="list-style-type: none"> • Să cunoască tintele medicamentelor la nivel molecular și să descrie interacțiunile cheie medicament-receptor; • Să explice modalitățile de sinteză a medicamentelor și modul lor de acțiune; • Să evalueze diferitele strategii în procesul de descoperire de medicamente, cu descrierea unor aspecte în cadrul procesului de dezvoltare de medicamente; • Să demonstreze capacitatea de a respecta și aplica normele de calitate impuse de Farmacopeea Româna X, Farmacopeea Europeană. |
| Competențe transversale | <p>Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin participarea la cercurile studentești;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Să demonstreze implicarea în activități științifice, prin elaborarea unor lucrări de specialitate susținute în cadrul unor manifestări științifice. |

¹ Rezultatele învățării trebuie selectate în mod obligatoriu din toate cele trei grupe.

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

| | |
|--|---|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | Dobândirea de cunoștințe fundamentale și cu caracter practic-aplicativ de chimie- tehnologia și sinteza medicamentelor. Însușirea de noțiuni privind denumirea comună internațională, acțiunea, proprietățile, indicațiile, relații structură chimică-activitate biologică, specialitățile farmaceutice, modul de administrare a substanțelor medicamentoase. Formarea farmacistului prin abordarea de către student a chimiei, analizei chimice, conform normelor naționale (FR X) și internaționale (Farmacopeea Europeană), a medicamentelor de sinteză: antibiotice antibacteriene, chimioterapice cu specificitate limitată, antiparazitare, antineoplazice. |
| 8.2. Obiectivele specifice | 1. Cunoaștere și înțelegere <ul style="list-style-type: none">• Prezentarea antibioticelor antibacteriene, chimioterapicelor cu acțiune limitată, medicația antiparazitară, antineoplazică (proprietăți fizico-chimice, relații structură chimică-activitate biologică, indicații terapeutice, mod de condiționare și administrare). 2. Explicare și interpretarea <ul style="list-style-type: none">• Dezvoltarea simțului de orientare pentru studenți;• Corelarea cunoștințelor dobândite în timpul cursului de chimie farmaceutică cu cele ale altor discipline de specialitate;• Cultivarea unor trăsături esențiale, specifice competenței profesionale. 3. Instrumental – aplicative: <ul style="list-style-type: none">• Conducerea și evaluarea activităților practice se realizează pe baza studiilor analitice cantitative. 4. Atitudinale: <ul style="list-style-type: none">• Crearea unor deprinderi practice (manualitate) corecte în analiza farmaceutică;• Implementarea unei discipline profesionale în acuratețea determinărilor analitice cu consecințe directe în practica curentă de viitor specialist (farmacist);• Conștientizarea responsabilităților pe care le implică analiza chimică și controlul medicamentelor;• Crearea de competențe în documentare pentru aprecierea critică a posibilităților și limitelor unui anumit tip de produs farmaceutic. |

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|--|--|------------|
| 1. Antibiotice antibacteriene: Betalactamine (peniciline, cefalosporine, carbapeneme, peneme, monobactame, tribactame, amidinopeniciline); Lincosamide; Macrolide; Streptogramine; False macrolide; Glicopeptide; Polipeptide și ciclodepsipeptide; Aminoglicozide; Tetraciline; Fenicoli; Diverse (oxazolidinone, izoxazolidinone, fosfonati, fusidanine, cumarine, acizi pseudomonici, pleuromutiline) | Videoprojector – Prezentare Power Point | 26 |
| 2. Chimioterapice cu specificitate limitată: antituberculoase; antileproase; antimicotice; antivirale | Videoprojector – Prezentare Power Point | 6 |

| | | |
|--|---|----------|
| 3. Medicația antiparazită: antimalarice; antitrichomonazice; antiamibiene; antihelmintice | Videoproiector - Prezentare Power Point | 5 |
| 4. Medicația antineoplazică: chimioterapice antineoplazice; hormonoterapia afecțiunilor neoplazice; medicația imunomodulatoare | Videoproiector - Prezentare Power Point | 5 |

Bibliografia minimală recomandată:

1. Sarika Alhat, Shivraj Jadhav, Yash Kulkarni, Pharmaceutical Chemistry Revision Book for SAR and Synthesis, Ed. Lambert Academic Publishing, 2023, ISBN-13: 9786206149484
2. Chris Rostron, Jill Barber, Pharmaceutical Chemistry, Second Edition, Ed. Oxford University Press, 2021 ISBN: 9780198779780
3. G D Gupta, Vivek Asati, Pharmaceutical Chemistry: Theory and Practical, Ed. PharmaMed Press, 2023, ISBN: 9395039116
4. Barbara G. Wells, Joseph T. DiPiro, Terry L. Schwinghammer, Cecily V. DiPiro, Manual de Farmacoterapie, Coordonatorul ediției în limba română: Adina Popa, Editia a zecea, Ed. Prior, 2021, ISBN: 9786069666180
5. Ienașcu I. - Chimie farmaceutică - Note de curs (format electronic, platforma UVVG-Arad, 2025.

| 9.2. Seminar / laborator | Metode de predare | Observații |
|---|--|-------------------|
| 1. Sinteza, purificarea, identificarea și dozarea p-toluensulfonatului de etil. | Discuții cu studenții pe tematica seminarului și exemple. | 9 |
| 2. Sinteza, purificarea, identificarea și dozarea acidului p-nitrobenzoic. | Discuții cu studenții pe tematica seminarului. | 7 |
| 3. Sinteza, purificarea, identificarea și dozarea acidului acetilsalicilic. | Studii de caz - discuții cu studenții pe tematica seminarului. | 6 |
| 4. Determinarea unor limite (cloruri, sulfati, arsen, metale grele, etc.) conform cu Farmacopeea Română, ediția X | Studii de caz - discuții cu studenții pe tematica seminarului | 10 |
| 5. Analiza spectrală UV-VIS a compușilor sintetizați, a sulfamidelor și antibioticelor, a unor vehicule și solvenți | Discuții cu studenții pe tematica seminarului. | 4 |
| 6. Interpretarea spectrelor IR a unor medicamente (sulfamide, antibiotice, tuberculostatice, antimicotice). | Discuții cu studenții pe tematica seminarului. | 3 |
| 7. Teste de verificare | Discuții cu studenții pe tematica seminarului. | 3 |

Bibliografia minimală recomandată:

1. ***Farmacopeea Română ed. A X-a, Ed. Medicală, 2021.
2. *** European Pharmacopoeia, Ed.10.5, Directorate for the Quality of Medicine & Health Care (EDQM), Council of Europe, Strasbourg, France, 2020
3. G D Gupta, Vivek Asati, Pharmaceutical Chemistry: Theory and Practical, Ed. PharmaMed Press, 2023, ISBN: 9395039116
4. Sandra Alice Buteica, Gabriela Rau, Denisa Constantina Amzoiu, Cornelia Flori, Chimie farmaceutica. Lucrari practice. Analiza substantelor medicamentoase, Ed. SITECH, 2018, ISBN: 606-11-6255-0
5. Chișe E., Lucrări practice - suport intern, 2025.

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

- disciplina este elaborată pe baza unor manuale, tratate din domeniu recunoscute pe plan național sau internațional
- o parte din elementele tratate au fost dezbătute cu specialiști din domeniu în cadrul unor întâlniri de lucru

11. Evaluare

| Tip de activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|--|---|---|--------------------------------------|
| 11.4. Curs | <ul style="list-style-type: none"> • Criterii generale de evaluare: rezolvarea completă și corectă a cerințelor, coerența logică, fluența în exprimare, argumentarea; • Criterii specifice disciplinei; • Criterii ce vizează aspecte atitudinale și motivaționale ale activităților studenților; • Capacitatea de înțelegere a problemelor fundamentale și de particularizare. | <ul style="list-style-type: none"> - test scris de verificare a cunoștințelor în săptămânile 9-10 în cadrul unei ore de curs - examinare orală | <p>10%</p> <p>65%</p> |
| 11.5. Seminar/ laborator | <ul style="list-style-type: none"> • cunoaștere și înțelegere; • abilitatea de executare și interpretare; • rezolvarea completă și corectă a cerințelor. | <ul style="list-style-type: none"> - activități aplicative (lucrări practice) atestate - teste pe parcursul semestrului - referate de lucru - implicare în activități științifice ale disciplinei | 25% |
| 11.6. Standard minim de performanță | <ol style="list-style-type: none"> 1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la seminar; 4. Să răspundă corect un minim de întrebări și aplicații. | | |

Data completării

17.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe Farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|----------------------------------|----------------|----------|------------------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | COSMECEUTICE ȘI PARFUMURI | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Conf. Dr. Adriana Dărăban | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | - | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu | III | 2.5. Semestrul | 2 | 2.6. Tipul de evaluare | Colocviu | 2.7. Regimul disciplinei | DOP/DS |

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

| | | | | | |
|--|-----------|--------------------|-----------|--------------------------|------------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 1 | din care 3.2. curs | 1 | 3.3. Seminar / laborator | - |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 14 | din care 3.5. curs | 14 | 3.6. Seminar / laborator | - |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 15 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 18 |
| Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 8 |
| Tutoriat | | | | | 5 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități: | | | | | |
| 3.7. Total ore studiu individual | 46 | | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | 60 | | | | |
| 3.9. Numărul de credite | 2 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------|---|
| 4.1. Precondiții de curriculum | Promovarea disciplinelor fundamentale și de specialitate (chimie generală și organică, biochimie, fiziologie, dermatologie, farmacologie și tehnologie farmaceutică), precum și deținerea cunoștințelor de bază privind structura și proprietățile ingredientelor cosmetice și aromatice, formele de prezentare ale produselor cosmeceutice și parfumurilor, compatibilitatea și stabilitatea acestora, precum și principiile de bază ale absorbției cutanate și ale siguranței utilizării. |
| 4.2. Precondiții de competențe | Deținerea competențelor de bază privind utilizarea metodelor specifice de laborator în domeniul cosmetic și al parfumurilor, analiza și interpretarea datelor experimentale, evaluarea |

| | |
|--|--|
| | proprietăților fizico-chimice ale ingredientelor cosmetice și aromatice, precum și corelarea acestora cu stabilitatea, eficacitatea și siguranța produselor cosmetice și a parfumurilor. |
|--|--|

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului | Sală de curs cu videoproiector sau tablă smart cu posibilitatea de proiectare a informațiilor din suportul de curs. |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului / laboratorului | - |

6. Rezultatele învățării (minimum 4 – maximum 8)¹:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|----------|--|--|--|
| 1 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și alege metodele adecvate pentru tehnologia de fabricare a medicamentelor și pentru controlul fizico-chimic, biologic și microbiologic al acestora. | Studentul/absolventul realizează forme farmaceutice bazate pe substanțe active, evaluează formulările și analizează compoziția acestora și distribuția/comportamentul lor. | Studentul/absolventul integrează informațiile pentru dezvoltarea și producerea unei forme farmaceutice în industrie, controlul calității acesteia, precum și reglementările specifice pentru punerea pe piață. |
| 2 | Studentul/absolventul identifică | Studentul/absolventul formulează și prepară produse cosmetice și parfumuri. | Studentul/absolventul își desfășoară activitatea în mod responsabil. |
| 3 | Studentul/absolventul recunoaște și interpretează proprietățile fizico-chimice ale materiilor prime utilizate în produsele cosmetice și parfumuri și explică influența acestora asupra compatibilității. | Studentul/absolventul aplică metode adecvate pentru evaluarea calității. | Studentul/absolventul își asumă autonomia în realizarea sarcinilor practice. |
| 4 | Studentul/absolventul cunoaște și descrie principiile de evaluare a calității. | Studentul/absolventul utilizează tehnici și instrumente specifice domeniului pentru analiza compoziției și caracterizarea produselor cosmetice și a parfumurilor. | Studentul/absolventul manifestă capacitate de autoevaluare și îmbunătățire continuă a competențelor profesionale. |

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <p>C1. Proiectarea, formularea, prepararea și evaluarea produselor cosmetice și a parfumurilor</p> <p>C1.1 Definirea și descrierea principiilor, modelelor și metodelor științifice aplicabile în proiectarea, formularea și realizarea produselor cosmetice și a parfumurilor.</p> <p>C1.2 Interpretarea principiilor și metodelor științifice în explicarea conceptelor de formulare, stabilitate, eficacitate și siguranță a produselor cosmetice și a compozițiilor parfumate.</p> <p>C1.3 Selectarea și utilizarea materiilor prime (ingrediente active,</p> |
|-------------------------|---|

¹ Rezultatele învățării trebuie selectate în mod obligatoriu din toate cele trei grupe.

| | |
|-------------------------|--|
| | <p>excipienți cosmetici și compuși aromatici), studiul relațiilor structură chimică–proprietăți și realizarea formulărilor specifice produselor cosmeceutice și parfumurilor.</p> <p>C1.4 Aplicarea și respectarea normelor de calitate și siguranță specifice produselor cosmetice și parfumurilor, conform reglementărilor naționale și europene, precum și implementarea principiilor de bună practică de fabricație.</p> <p>C1.5 Elaborarea de proiecte și studii în domeniul cosmeceutic și al parfumurilor, incluzând evaluarea stabilității, eficacității și acceptabilității produselor dezvoltate.</p> |
| Competențe transversale | <p>CT1.Executarea responsabilă a sarcinilor specifice domeniului cosmeceutic și al parfumurilor, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată, cu respectarea normelor de etică profesională, siguranță și calitate.</p> <p>Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile (materii prime, echipamente, informații), a etapelor de lucru, termenelor de realizare și a riscurilor asociate în formularea și evaluarea produselor cosmeceutice și a parfumurilor.</p> <p>CT2. Conștientizarea necesității formării profesionale continue în domeniul cosmetic și al parfumurilor și adaptarea la evoluțiile științifice și tehnologice.</p> <p>Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor moderne de comunicare și învățare (baze de date, literatură de specialitate, aplicații software, platforme online), atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, pentru dezvoltarea personală și profesională.</p> |

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

| | |
|--|--|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | Dobândirea cunoștințelor teoretice și practice privind formularea, prepararea, caracterizarea și evaluarea produselor cosmeceutice și a parfumurilor, precum și înțelegerea relației dintre compoziția acestora, eficacitatea, stabilitatea și siguranța utilizării, în conformitate cu reglementările în vigoare. |
| 8.2. Obiectivele specifice | <p>1.Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> Dobândirea cunoștințelor privind principiile de formulare a produselor cosmeceutice și a parfumurilor, tipurile de ingrediente utilizate (substanțe active, excipienți, compuși aromatici), precum și proprietățile fizico-chimice, stabilitatea și rolul acestora în eficacitatea și siguranța produselor. <p>2. Explicare și interpretare</p> <ul style="list-style-type: none"> Explicarea relațiilor dintre compoziția, forma de prezentare și modul de aplicare al produselor cosmeceutice și al parfumurilor, precum și interpretarea datelor experimentale privind stabilitatea, compatibilitatea și eficacitatea acestora. <p>3. Instrumental-aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicarea metodelor și tehnicilor specifice pentru formularea, prepararea și evaluarea produselor cosmeceutice și a parfumurilor, utilizarea instrumentelor de analiză pentru caracterizarea acestora și aprecierea calității, stabilității și siguranței. <p>4. Atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea responsabilității profesionale, a gândirii critice și a rigurozității științifice în formularea și evaluarea produselor cosmeceutice și a parfumurilor, precum și a capacității de lucru individual și în echipă în contextul activităților practice și de cercetare. |

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|---|---|-------------------|
| S1. Introducere în domeniul cosmeceutic: concepte, clasificare și aplicații | Prezentare ppt. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| S2. Reglementări naționale și europene privind produsele cosmetice și parfumurile | Prezentare ppt. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| S3. Structura pielii și mecanismele de absorbție cutanată | Prezentare ppt. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| S4. Principii de formulare a produselor cosmeceutice | Prezentare ppt. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| S5. Ingrediente active utilizate în produsele cosmeceutice și mecanismul lor de acțiune | Prezentare ppt. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| S6. Excipienți cosmetici: rol, clasificare și compatibilitate | Prezentare ppt. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| S7. Stabilitatea formulărilor cosmetice și evaluarea compatibilității ingredientelor | Prezentare ppt. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| S8. Tehnologia de fabricare a produselor cosmeceutice | Prezentare ppt. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| S9. Controlul calității și metode de evaluare a produselor cosmetice | Prezentare ppt. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| S10. Introducere în chimia parfumurilor: materii prime și structura compușilor aromatici | Prezentare ppt. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| S11. Tehnologia formulării parfumurilor și clasificarea acestora | Prezentare ppt. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| S12. Stabilitatea, persistența și evaluarea senzorială a parfumurilor | Prezentare ppt. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| S13. Siguranța utilizării produselor cosmeceutice și evaluarea riscurilor | Prezentare ppt. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| S14. Tendințe actuale în industria cosmeceutică și a parfumurilor (ingrediente naturale, sustenabilitate, inovație) | Prezentare ppt. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Bibliografia minimală recomandată: | | |
| 1. Popovici I., Lupuleasa D., Tehnologie farmaceutică, vol I, Ediția a-III-a, Ed. Polirom, Iași, 2011 | | |
| 2. Popovici I., Lupuleasa D., Tehnologie farmaceutică, vol II, Ed. Polirom, Iași, 2008 | | |
| 3. Popovici I., Lupuleasa D., Tehnologie farmaceutică, vol III, Ed. Polirom, Iași, 2009 | | |
| 4. Adriana Dărăban, support curs intern, 2025 | | |

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

| |
|--|
| Conținutul disciplinei este corelat cu standardele actuale din domeniul cosmetic și al parfumurilor, fiind fundamentat pe literatura de specialitate și reglementările naționale și europene în vigoare. Tematica răspunde cerințelor comunității academice și profesionale, |
|--|

precum și exigențelor angajatorilor din industria cosmetică și dermato-cosmetică, prin dezvoltarea competențelor necesare în formularea, evaluarea și controlul calității produselor cosmeceutice și a parfumurilor.

11. Evaluare

| Tip de activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|---|---|---|-------------------------------|
| 11.4. Curs | <p>-Corectitudinea și profunzimea cunoștințelor teoretice privind principiile de formulare, compoziția și proprietățile produselor cosmeceutice și ale parfumurilor.</p> <p>-Capacitatea de explicare și corelare a relației dintre compoziția produselor, forma de prezentare și eficacitatea, stabilitatea și siguranța acestora.</p> <p>-Aplicarea corectă a conceptelor și metodelor specifice în formularea și evaluarea produselor cosmeceutice și a parfumurilor, inclusiv în situații practice și studii de caz.</p> <p>-Rigoarea științifică, utilizarea adecvată a terminologiei de specialitate și argumentarea logică a răspunsurilor.</p> <p>-Gradul de implicare în activitățile didactice și respectarea cerințelor academice.</p> | <p>Lucrare scrisă</p> <p>Prezentare orală a unei teme alese</p> | <p>80%</p> <p>20%</p> |
| 11.5. Seminar/ laborator | - | | |
| 11.6. Standard minim de performanță | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pentru promovarea examenului, nota minimă trebuie să fie 5. 2. Studentul cunoaște conceptele fundamentale din domeniul cosmeceuticelor și parfumurilor, le recunoaște în contexte specifice și le definește corect, utilizând terminologia de specialitate. 3. Utilizează un limbaj de specialitate adecvat, chiar dacă la un nivel de bază, și manifestă o atitudine profesională corespunzătoare în cadrul aplicațiilor practice sau al prezentărilor. 4. Obținerea unei note minime de 5 la realizarea referatului și a prezentării ppt 5. Rezolvarea corectă a unui număr minim de subiecte din lucrarea scrisă. | | |
| <p>Observație: Nota finală se calculează după formula: 80% Nota la examen + 20% Nota de la susținerea orală.</p> | | | |

Data completării
17.09.2025

Semnătura titularului de
curs

Semnătura titularului de
seminar

Data avizării în
departament

Semnătura directorului
de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|--|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe Farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---|----------------|----------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | FARMACOGNOZIE FAR.F.Z.3.2 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Prof. Dr. Farm. Pr. Toma Claudia Crina | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | Asist. Univ. Dr. Farm. Bompa Sonia Arleziana | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu: | III | 2.5. Semestrul | 1 | 2.6. Tipul de evaluare | Examen | 2.7. Regimul disciplinei | DOB/DS |

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

| | | | | | |
|--|-----------|---------------------|-----------|------------------------|-----------|
| 3.1. Număr de 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 | | | | | 60 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 24 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri | | | | | 24 |
| Tutoriat | | | | | 14 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități.... | | | | | - |
| 3.7. Total ore studiu individual | | 126 | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | | 210 | | | |
| 3.9. Numărul de credite | | 7 | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------|--|
| 4.1. de curriculum | BOTANICA, BIOLOGIE CELULARA, CHIMIA ORGANICA, CHIMIA ANALITICA |
| 4.2. de competențe | - |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|--|
| 5.1. de desfășurare a cursului | Sală de curs cu videoproiector și retroproiector |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului | Laborator de specialitate |

6. Rezultatele învățării (minimum 4 – maximum 8)¹:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|----------|---|--|--|
| 1 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și alege metodele adecvate pentru tehnologia de fabricare a medicamentelor și pentru controlul fizico-chimic, biologic și microbiologic al acestora. | Studentul/absolventul realizează forme farmaceutice bazate pe substanțe active, evaluează formulările și analizează compoziția acestora și distribuția/comportamentul lor. | Studentul/absolventul integrează informațiile pentru dezvoltarea și producerea unei forme farmaceutice în industrie, controlul calității acestora, precum și reglementările specifice pentru punerea pe piață. |
| 2 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege structura plantelor și a substanțelor bioactive din acestea. | Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind structura plantelor și a substanțelor bioactive din acestea. | Studentul/absolventul recunoaște plantele medicinale și fitochimia acestora. justifică utilizarea acestora în terapie. |
| 3 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică principalele patologii ale organismului uman. | Studentul/absolventul înțelege cum funcționează corpul uman sub abordarea duală a condițiilor normale și patologice pentru a înțelege acțiunea medicamentelor asupra organismului. | Studentul/absolventul recunoaște bolile și identifică condițiile patologice |
| 4 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică principalele structuri și funcții ale organismului uman precum și terminologia medicală și farmaceutică. | Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind structura, funcțiile și procesele biologice și biochimice ale organismului uman. | Studentul/absolventul utilizează noțiunile fundamentale pentru abordarea materiilor de specialitate |

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|--------------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>C1. Cunoașterea și utilizarea adecvata a noțiunilor specifice disciplinei :</p> <ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea produselor vegetale de uz farmaceutic cu potential toxicologic• Implementarea notiunilor de toxicologie vegetala corelate cu fitoterapia <p>C2. Notiuni de farmacovigilenta vegetala – explicarea si interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice si practice ale disciplinei:</p> <ul style="list-style-type: none">• Produse vegetale cu fotosensibilizante• Produse vegetale cu potential carcinogenic |
|--------------------------------|--|

1. Rezultatele invatarii trebuie selectate in mod obligatoriu din toate cele 3 grupe

| | |
|--------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Produse vegetale cu antracenozide cu potential risc <p>C3. Proiectarea, conducerea si evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici si instrumente de investigare si de aplicare :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studiul principalelor efecte terapeutice ale produselor vegetale grupate pe principii active <p>C4. Studiul principalelor efecte secundare si interactiuni intermedicamentoase ale produselor vegetale</p> |
| Competențe transversale | <p>CT1 Elaborarea de proiecte de cercetare privind medicamentele, prin noi abordari, metode si tehnici cu aplicabilitate în asistenta farmaceutica.</p> <p>CT2 Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei</p> |

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

| | |
|---|---|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> • Cunoasterea produselor de origine vegetala si animala care se pot utiliza in scopul diagnosticării, prevenirii sau tratării bolilor. • Implementarea notiuniunilor de principiu activ de natură vegetală, metabolit sau produs de secreție/excreție al plantelor. • Introducerea noțiunilor de medicament vegetal dar și de supliment din plante medicinale, în baza principiilor vegetale conținute. • Notiuni de farmacovigilenta vegetală |
| 8.2. Obiective specific | <p>1. Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea cunostintelor profesionale necesare farmacistului practician privind: elementele identificare a unui produs vegetal precum si diagnostic diferential intre produse vegetale asemanatoare, pasibil substituibile,compoziția chimică a produselor vegetale medicinale, mecanismul de acțiune al principiilor active conținute in produsele vegetale, acțiunea farmacologică a principiilor active, indicațiile terapeutice, contraindicațiile, riscurile și avertizarile acestora. Etapele si factorii care influenteaza etapele farmacocinetice. • Variabilitatea farmacocinetica. Factori de care depinde variabilitatea • Explicarea noțiunilor de farmacodinamie generală a produselor vegetale. Factori care influențează acțiunea farmacodinamica și variabilitatea farmacologică a produselor vegetale. • Riscuri de utilizare a anumitor produse vegetale <p>2. Explicare și interpretarea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea capacității de explicare; • Familiarizarea cu principii, concepte, noțiuni și termeni specifici farmacognoziei; <p>3. Instrumental – aplicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea deprinderilor practice prin activități experimentale de laborator; • Îmbinarea cunoștințelor teoretice cu posibilitățile folosirii acestora în practică. <p>4. Atitudinale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participarea la propria dezvoltare profesională. • Disciplina este situa in anul III, an de specialitate, bazindu-se pe cunostinte acumulate in modulul anterior la materiile fundamentale Botanica farmaceutica si Chimia Organica si Chimie Analitica • Disciplina solicita colaborari cu Botanica farmaceutica, Chimia |

| | |
|--|---|
| | <p>Organica si Analitica, dar si Farmacologia, Toxicologia si Industria Farmaceutica</p> <ul style="list-style-type: none"> • STUDENTUL VA CUNOASTE RELATII STRUCTURA – ACTIVITATE TERAPEUTICA CU PRIVIRE LA MEDICAMENTUL FITOTERAPIC • Inducerea unei atitudini pozitive și active. • Atitudine pozitivă si responsabilă față de domeniul științific. • Valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice. • Participarea la propria dezvoltare profesională. |
|--|---|

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|---|---|------------|
| 1. Definitia, obiectivul si ramurile Farmacognoziei; interdependenta cu alte discipline; originea, evolutia si perspectiva medicamentelor naturale. Plante medicinale in traditia poporului roman si evolutia cercetarii farmacochimice in Romania. Produse vegetale: obtinere, conservare, surse de produse vegetale, culturi de celule si tesuturi, control. | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum. | 3 |
| 2. Principii active. Biosinteza principiilor active. Criterii de clasificare a produselor vegetale. Glucide si poliooli – generalitati; studiul produselor vegetale: <i>Manna, Mel</i> . Poliholoziide omogene si mixte. Generalitati. Studiul produselor vegetale cu poliholoziide omogene si mixte: <i>Gossypium depuratum, Amylum, Dextrani, Graminis rhizoma, Agar, Carrageen, Laminariae stipites, Lini semen, Althaeae radix et folium, Malvae folium et flores, Tiliae flores, Verbasci flores, Plantaginis folium, Farfae folium, Gummi Arabicum, Gummi, Tragacanthae</i> . Poliholoziide imunomodulatoare. | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 3. Heterozide. Generalitati si clasificare. Biosinteza heterozidelor cu aglicon aromatic. Produse vegetale cu heterozide cu aglicon aromatic de tip C6 (arbutozida) – <i>Vitis idaeae folium, Uvae-ursi folium, Myrtilli folium</i> . Produse vegetale cu heterozide cu aglicon aromatic de tip C6-C1 (salicozida, populozida, monotropitozida, vanilal) – <i>Salicis cortex, Populi gemmae, Vanillae fructus</i> . Produse vegetale cu heterozide cu aglicon aromatic de tip C6-C3 (echinacozida, esterii monocafeil chinici si dicafeil chinici) – | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |

| | | |
|---|--|----------|
| <i>Echinaceae herba, Cynarae folium.</i> | | |
| 4. Cumarine. Generalitati. Studiul produselor vegetale: <i>Melliloti herba, Fraxini folium, Ammi majoris fructus, Angelicae radix.</i> Furanocromone. Generalitati. Studiul produselor vegetale: <i>Ammi visnaga fructus.</i> Izocumarine. Cumestani. Lignani. Generalitati. Studiul produselor vegetale: <i>Podophyllum.</i> Lignani cu actiune antimitotica si imunomodulatoare. | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 5. Heterozide cu agliconi de tip C6-C3-C6 (flavonoide). Structura chimica, clasificarea si biosinteza. Flavone. Generalitati. Studiul produselor vegetale: <i>Sophorae flores, Crataegi folium, flores et fructus, Cardui marianni fructus, Fagopyri herba, Polygonii avicularis herba, Polygonii hydropiperis herba, Ginkgo bilobae folium.</i> Citroflavone. Izoflavonesi rotenone. | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 6. Antocianozide si proantociani. Generalitati. Studiul produselor vegetale: <i>Malvae arboreae flores, Cyani flores, Myrtilli fructus, Ribes nigri fructus, Violae tricoloris herba.</i> | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 7. Taninuri. Generalitati. Taninuri galice. Generalitati. Taninuri catechice. Generalitati. Taninuri mixte. Generalitati. Studiul produselor vegetale: <i>Hamamelidis folium, Gallae, Ratanhiae radix, Gei rhizoma, Quercus cortex, Anserinae herba, Agrimoniae herba, Alchemillae herba, Rubi idaei folium.</i> | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 8. Antracenozide. Generalitati. Studiul produselor vegetale cu derivati 1,8 dihidroxi antrachinonici: <i>Rhei rhizoma, Frangulae cortex, Rhamni purshianae cortex, Aloe, Sennae folium et fructus, Rumicis radix, Chrysarobinum.</i> | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 9. Produse vegetale cu antracenozide antilitiazice si tinctoriale: <i>Coccionella, Rubiae tinctorii radix.</i> Produse vegetale cu naftodiantrone: <i>Hyperici herba.</i> | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 10. Heterozide sterolice – biosinteza si clasificare. Heterozide cardiotonice. Generalitati. Studiul produselor vegetale: <i>Digitalis purpureae folium,</i> | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de | 3 |

| | | |
|---|--|-------------------|
| <i>Digitalis lanatae folium, Strophanti semen, Adonidis herba, Convallariae herba, Scillae bulbus, Hellebori rhizoma, Leonuri herba.</i> | curriculum | |
| 11. Constituenti cu alte structuri chimice si actiune cardiotonica. Withanolide. Saponozide sterolice. Generalitati. Studiul produselor vegetale: <i>Rusci aculeati rhizoma, Tami communis rhizoma</i> | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 12. Derivati triterpenici cu actiune imunomodulatoare. Saponozide triterpenice. Generalitati. Studiul produselor vegetale: <i>Primulae rhizoma cum radix, Saponariae radix, Liquiritiae radix, Calendulae flores, Hippocastani semen, Herniariae herba, Equiseti herba, Hederae folium, Centellae herba, Betulae folium, Ginseng radix, Ruscus aculeatus.</i> Saponozidesterolice ca surse de hormoni. | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 13. Heterozide cianogenetice. Generalitati. Studiul produselor vegetale: <i>Sambuci flores, Amygdali semen.</i> Tioheterozide (glucosinolate). Generalitati. Studiul produselor vegetale: <i>Sinapis nigrae semen, Sinapis albae semen.</i> | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 14. Lipide. Generalitati. Studiul produselor vegetale: <i>Oleum Helianthi, Oleum Olivarum, Oleum Amygdalarum, Oleum Sesami, Oleum Lini, Oleum Ricini, Oleum Cratonis, Oleum Jecoris, Oleum Chaulmoograe, Adeps lanae, Cera.</i> | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| Bibliografie minim recomandată: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Suport intern de curs, Prof. Univ. Dr. Toma Claudia Crina, 2025 2. Stănescu U, Hăncianu M, Gîrd CE. <i>Farmacognozie. Produse vegetale cu substanțe bioactive.</i> Iași: Ed. Polirom, 2020 1. Stănescu U, Hăncianu M, Cioancă O, Aprotosoiaie AC, Miron A. <i>Plante medicinale de la A la Z.</i> ed. a III-a, revizuită și adăugită. Iași: Ed. Polirom, 2018. 3. TOMA C. Claudia- FARMACOGNOZIE – EDITURA MIRTON , TIMIȘOARA 2008 4. ONIGA I., BENEDEK D., HANGANU D. "Analiza produselor naturale medicinale", Ed. UMF "Iuliu Hațieganu", Cluj-Napoca, 2003 5. TOMA C. Claudia- FARMACOGNOZIE ANALITICĂ – EDITURA MIRTON , TIMIȘOARA 2006 | | |
| 9.2. Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |
| 1. Analiza farmacognostica – instrument de studiu pentru stabilirea identitatii, puritatii si calitatii produselor vegetale. | Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator. | 3 |

| | | |
|---|--|-----------------|
| <p>2. Analiza farmacognostica a produselor vegetale de tip <i>radix</i>. <i>Althaeae radix</i> – examen macro si microscopic (sect. trans., pulv.). Examen histochimic. Determinare puritatii</p> <p>Analiza farmacognostica a produselor vegetale de tip <i>folium</i>: <i>Althaeae folium</i>, <i>Malvae folium</i>, <i>Farfarae folium</i>, <i>Plantaginis folium</i> – examen macro si microscopic (sect. trans., pulv.). si a factorului de imbibare. Analiza farmacognostica a produselor vegetale de tip <i>semen</i>: <i>Lini semen</i> – analiza completa.</p> | <p>Prezentări, experimentale, metode alternative pe calculator.</p> <p>procoale E-learning</p> | <p>3</p> |
| <p>3. Cromatografia ca instrument in cercetarea farmacognostică. Cromatografia pe strat subtire. Gaz cromatografia. Laborator demonstrativ.</p> | <p>Prezentări, experimentale, metode alternative pe calculator.</p> <p>procoale E-learning</p> | <p>3</p> |
| <p>4. Studiul produselor vegetale care contin oze, polioli si poliholozide: <i>Manna</i>, <i>Gossypium depuratum</i>, <i>Amylum</i> – ex. macro si microscopic, <i>Agar</i>, <i>Carragen</i>, <i>Laminariae stipites</i>, <i>Gummi arabicum</i>, <i>Gummi tragacanthae</i> – ex. macroscopic; <i>Graminis rhizoma</i> – examen macro si microscopic (sect. trans.).</p> | <p>Prezentări, experimentale, metode alternative pe calculator.</p> <p>procoale E-learning</p> | <p>3</p> |
| <p>5. Analiza farmacognostica a produselor vegetale care contin heterozide ce provin de la hidrochinona, acid benzoic si derivati: <i>Vitis idaeae fol</i>, <i>Uvae-ursi fol</i>, <i>Myrtilli fol</i>, <i>Salicis cortex</i> – ex. macro si microscopic (sect. trans., pulv.), <i>Populi gemmae</i>, <i>Vanillae fuctus</i> – ex macroscopic. Extractia, identificarea si dozarea arbutozidei.</p> | <p>Prezentări, experimentale, metode alternative pe calculator.</p> <p>procoale E-learning</p> | <p>3</p> |
| <p>6. Analiza farmacognostică a produselor vegetale care contin derivati ai acidului cafeic: <i>Cynarae fol</i> – ex. macro si microscopic (pulv), <i>Rosmarini folium</i>, <i>Echinacaeae radix et folium</i>, derivati cumarinici: <i>Mellilotiherba</i>, <i>Fraxini folium</i>, <i>Ammi majoris fructus</i>, <i>Angelicae radix</i> si furanocromone: <i>Ammi visnagae fructus</i> – ex. macroscopic. Analiza farmacognostică a produselor vegetale care contin lignani: <i>Podophylli rhizoma</i>, <i>Podophyllum</i> – ex. macroscopic.</p> | <p>Prezentări, experimentale, metode alternative pe calculator.</p> <p>procoale E-learning</p> | <p>3</p> |

| | | |
|---|--|-----------------|
| <p>7. Analiza farmacognostică a produselor vegetale care contin flavonoide: <i>Sophorae flores</i> – ex. macro si microscopic (pulv.) <i>Crataegi folium, flores si fructus, Cardui marianni fructus, Fagopyri herba, Polygonii avicularis herba, Polygonii hydropiperis herba, Violae tricoloris herba</i> – ex. macroscopic.Extractia, identificarea si dozarea flavonelor.</p> | <p>Prezentări, experimentale, metode alternative pe calculator.</p> <p>procoale E-learning</p> | <p>3</p> |
| <p>8. Analiza farmacognostică a produselor vegetale care contin antocianozide: <i>Malvae arboraeae flores, Cyani flores, Myrilli fructus, Ribes nigri fructus</i> – ex. macro si microscopic (pulv) si taninuri: <i>Hamamelidis folium, Ratanhiae radix, Gei rhizoma, Quercus cortex</i> – ex. macro si microscopic (sect. trans., pulv), <i>Gallae, Anserinae herba, Agrimoniae herba, Alchemillae herba, Rubi idaei folium, Fragariae folium, Bistortae rhizoma</i> – ex.macroscopic.</p> | <p>Prezentări, experimentale, metode alternative pe calculator.</p> <p>procoale E-learning</p> | <p>3</p> |
| <p>9. Analiza farmacognostică a produselor vegetale care contin antracenozide: <i>Rhei rhizoma, Frangulae cortex</i> – ex. macro si microscopic (sect. trans., pulv.), <i>Rhamni purshianae cortex, Aloe, Sennae folium et fructus, Rumicis radix, Chrysarobinum, Coccionella, Rubiae tinctorii radix</i> – ex. macroscopic, <i>Hyperici herba</i> – ex. macro si microscopic (sect. trans., pulv.).Extractia, identificarea si dozarea antracenozidelor.</p> | <p>Prezentări, experimentale, metode alternative pe calculator.</p> <p>procoale E-learning</p> | <p>3</p> |
| <p>10. Analiza farmacognostică a produselor vegetale care conțin heterozide cardiotonice: <i>Digitalis purpureae folium, Digitalis lanatae folium</i> – ex. macro si microscopic (sect. trans., pulv.), <i>Strophanthi semen, Adonidis herba, Convallariae herba, Scillae bulbus, Hellebori rhizoma, Leonuri herba</i> – ex.macroscopic. Extractia și identificarea heterozidelor cardiotonice.</p> | <p>Prezentări, experimentale, metode alternative pe calculator.</p> <p>procoale E-learning</p> | <p>3</p> |
| <p>11. Analiza farmacognostică a produselor vegetale care conțin saponozide: <i>Primulae rhizoma cum radix, Saponariae radix, Liquiritiae radix, Equiseti herba</i> – ex.</p> | <p>Prezentări, experimentale, metode alternative pe calculator.</p> <p>procoale E-learning</p> | <p>3</p> |

| | | |
|---|---|---|
| macro si microscopic (sect. trans., pulv.), <i>Calendulae flores</i> – ex. macro si microscopic (pulv), <i>Hippocastani semen</i> , <i>Herniariae herba</i> , <i>Hederae folium</i> , <i>Betulae folium</i> , <i>Ononidis radix</i> – ex. macroscopic.Extractia, identificarea si dozarea saponozidelor. | | |
| 12. Analiza farmacognostica a produselor vegetale care contin tioheterozide: <i>Sinapis nigrae semen</i> , <i>Sinapis albae semen</i> – examen macro si microscopic (pulv.) si heterozide cianogenetice: <i>Sambuci flores</i> – ex. macro si microscopic (pulv), <i>Amygdalarum semen</i> – ex. macroscopic. | Prezentări, experimentale, metode E-learning alternative pe calculator. | 3 |
| 13. Analiza chimica calitativa globala a principiilor active studiate: extractie, modalitati de separare a principiilor active in functie de proprietatile lor fizico-chimice, reactii de identificare. | Prezentări, experimentale, metode E-learning alternative pe calculator. | 3 |
| 14. Analiza farmacognostica – modalitate de cercetare a noi produse vegetale. | Prezentări, experimentale, metode E-learning alternative pe calculator. | 3 |

Bibliografie minim recomandată:

1. Suport intern, Lucrări practice – Toma C.C., Bompa Sonia Arleziana, 2025
2. ONIGA I., BENEDEK D., HANGANU D. "Analiza produselor naturale medicinale", Ed. UMF "Iuliu Hațieganu", Cluj-Napoca, 2003
3. TOMA C. Claudia- FARMACOGNOZIE ANALITICĂ – EDITURA MIRTON , TIMIȘOARA 2006
4. TOMA C.C., NEAG T.A.- TESTE GRILĂ FARMACOGNOZIE, Ed. Vasile Goldiș University Press, Arad, 2015
5. Farmacopeea Europeană, ed. a X-a (inclusiv suplimente), Consiliul Europei, Strasbourg, 2019.

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

- Absolventul va sti sa recomande medicamentul fitoterapic potrivit unei patologii care permite interventia farmacistului – afectiuni acute superficiale.

11. Evaluare

| Tip activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|--------------------------------|--|---|-------------------------------|
| 11.4. Curs (Examen) | - cunoaștere și înțelegere; | Lucrare scrisă Evaluare periodica, referat | 50% 20% |
| 11.5. Seminar/laborator | <ul style="list-style-type: none"> • recunoasterea produselor vegetale • punerea in evidență a principiilor active | Colocviu practic scris și oral-practic | 30% |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | prin microscopie <ul style="list-style-type: none"> • reacții microchimice • tehnici de cromatografiere | | |
| 11.6 Standard minim de performanță | 1. Pentru promovarea examenului nota minimă trebuie să fie 5 (cinci). 2. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la colocviul practic. 4. Minim nota 5 la examenul scris. 5. Minim nota 5 la celelalte modalități de apreciere (lucrări de verificare pe parcurs, referate) | | |

Data completării

17.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe Farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---|----------------|----------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | FARMACOGNOZIE FAR.F.Z.3.2 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Prof. Dr. Farm. Pr. Toma Claudia Crina | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | Asist. Univ. Dr. Farm. Bompa Sonia Arleziana | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu: | III | 2.5. Semestrul | 2 | 2.6. Tipul de evaluare | Examen | 2.7. Regimul disciplinei | DOB/DS |

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

| | | | | | |
|--|-----------|---------------------|-----------|------------------------|-----------|
| 3.1. Număr de 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 | | | | | 25 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 20 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | 7 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități.... | | | | | - |
| 3.7. Total ore studiu individual | | 66 | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | | 150 | | | |
| 3.9. Numărul de credite | | 5 | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------|---|
| 4.1. de curriculum | BOTANICA, BIOLOGIE CELULARA, CHIMIA ORGANICA, CHIMIA ANALITICA |
| 4.2. de competențe | - |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|--|
| 5.1. de desfășurare a cursului | Sală de curs cu videoproiector și retroproiector |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului | Laborator de specialitate |

6. Rezultatele învățării (minimum 4 – maximum 8)¹:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|----------|---|--|--|
| 1 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și alege metodele adecvate pentru tehnologia de fabricare a medicamentelor și pentru controlul fizico-chimic, biologic și microbiologic al acestora. | Studentul/absolventul realizează forme farmaceutice bazate pe substanțe active, evaluează formulările și analizează compoziția acestora și distribuția/comportamentul lor. | Studentul/absolventul integrează informațiile pentru dezvoltarea și producerea unei forme farmaceutice în industrie, controlul calității acesteia, precum și reglementările specifice pentru punerea pe piață. |
| 2 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege structura plantelor și a substanțelor bioactive din acestea. | Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind structura plantelor și a substanțelor bioactive din acestea. | Studentul/absolventul recunoaște plantele medicinale și fitochimia acestora. justifică utilizarea acestora în terapie. |
| 3 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică principalele patologii ale organismului uman. | Studentul/absolventul înțelege cum funcționează corpul uman sub abordarea duală a condițiilor normale și patologice pentru a înțelege acțiunea medicamentelor asupra organismului. | Studentul/absolventul recunoaște bolile și identifică condițiile patologice |
| 4 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică principalele structuri și funcții ale organismului uman precum și terminologia medicală și farmaceutică. | Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind structura, funcțiile și procesele biologice și biochimice ale organismului uman. | Studentul/absolventul utilizează noțiunile fundamentale pentru abordarea materiilor de specialitate |

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>C1. Cunoașterea și utilizarea adecvata a noțiunilor specifice disciplinei :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea produselor vegetale de uz farmaceutic cu potential toxicologic • Implementarea notiunilor de toxicologie vegetala corelate cu fitoterapia <p>C2. Notiuni de farmacovigilenta vegetala – explicarea si interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice si practice ale disciplinei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produse vegetale cu fotosensibilizante • Produse vegetale cu potential carcinogenic |
|-------------------------|--|

1. Rezultatele invatarii trebuie selectate in mod obligatoriu din toate cele 3 grupe

| | |
|-------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Produse vegetale cu antracenozide cu potential risc <p>C3. Proiectarea, conducerea si evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici si instrumente de investigare si de aplicare :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studiul principalelor efecte terapeutice ale produselor vegetale grupate pe principii active <p>C4. Studiul principalelor efecte secundare si interactiuni intermedicamentoase ale produselor vegetale</p> |
| Competențe transversale | <p>CT1 Elaborarea de proiecte de cercetare privind medicamentele, prin noi abordari, metode si tehnici cu aplicabilitate în asistenta farmaceutica.</p> <p>CT2 Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei</p> |

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

| | |
|--|---|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> • Cunoasterea produselor de origine vegetala si animala care se pot utiliza in scopul diagnosticării, prevenirii sau tratării bolilor. • Implementarea notiuniunilor de principiu activ de natură vegetală, metabolit sau produs de secreție/excreție al plantelor. Introducerea noțiunilor de medicament vegetal dar și de supliment din plante medicinale, în baza principiilor vegetale conținute. • Notiuni de farmacovigilenta vegetală |
| 8.2. Obiective specifice | <p>1. Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea cunostintelor profesionale necesare farmacistului practician privind: elementele identificare a unui produs vegetal precum si diagnostic diferential intre produse vegetale asemanatoare, pasibil substituibile,compoziția chimică a produselor vegetale medicinale, mecanismul de acțiune al principiilor active conținute in produsele vegetale, acțiunea farmacologică a principiilor active, indicațiile terapeutice, contraindicațiile, riscurile și avertizarile acestora. Etapele si factorii care influenteaza etapele farmacocinetice. • Variabilitatea farmacocinetica. Factori de care depinde variabilitatea • Explicarea noțiunilor de farmacodinamie generală a produselor vegetale. Factori care influențează acțiunea farmacodinamica și variabilitatea farmacologică a produselor vegetale. • Riscuri de utilizare a anumitor produse vegetale <p>2. Explicare și interpretarea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea capacității de explicare; • Familiarizarea cu principii, concepte, noțiuni și termeni specifici farmacognoziei; <p>3. Instrumental – aplicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea deprinderilor practice prin activități experimentale de laborator; • Îmbinarea cunoștințelor teoretice cu posibilitățile folosirii acestora în practică. <p>4. Atitudinale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participarea la propria dezvoltare profesională. • Disciplina este situa in anul III, an de specialitate, bazindu-se pe cunostinte acumulate in modulul anterior la materiile fundamentale Botanica farmaceutica si Chimia Organica si Chimie Analitica • Disciplina solicita colaborari cu Botanica farmaceutica, Chimia |

| | |
|--|---|
| | <p>Organica si Analitica, dar si Farmacologia, Toxicologia si Industria Farmaceutica</p> <ul style="list-style-type: none"> • STUDENTUL VA CUNOASTE RELATII STRUCTURA – ACTIVITATE TERAPEUTICA CU PRIVIRE LA MEDICAMENTUL FITOTERAPIC • Inducerea unei atitudini pozitive și active. • Atitudine pozitivă si responsabilă față de domeniul științific. • Valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice. • Participarea la propria dezvoltare profesională. |
|--|---|

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|--|---|------------|
| 1. Carotenoide. Generalitati. Studiul produselor vegetale: <i>Croci stigmata, Calendulae flores, Tagetes flores, Urticae folium.</i> | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum. | 3 |
| 2. Principii active de natura terpenică. <i>Aetherolea</i> . Generalități. Produse vegetale cu monoterpene aciclice, monociclice, biciclice: hidrocarburi (<i>Aurantii pericarpium et aeth, Citri pericarpium et aeth, Juniperi fr et aeth, Pini turiones et aeth, Terebintinae aeth</i>); alcoolii, esterii și fenoli terpenoidici: (<i>Lavandulae flores et aeth, Coriandri fructus et aeth, Naphae flores et aeth, Menthae folium et aeth, Valerianae rhizoma cum rad, Thymi herba et aeth, Serpylli herba et aeth, Origani herba et aeth, Arnicae flores et aeth</i>). | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 3. Produse vegetale cu monoterpene aciclice, monociclice, biciclice : aldehide, cetone și oxizi (<i>Melissae fol et aeth, Citronellae aeth, Camphora, Hyssopi herba et aeth, Carvi fructus et aeth, Salviae foium et aeth, Eucalypti fol et aeth, Niaouli aeth, Cardamomi fructus et aeth, Rosmarini folium et aeth</i>); monoterpene(Pyretri flores). | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 4. Produse vegetale cu sesquiterpene (<i>Chamomillae flores et aeth, Millefolii flores et aeth, Inulae radix et aeth, Cinae flores et aeth, Petasitidis rhizoma</i>), fenoli metil-eteri (<i>Caryophylli flores et aeth, Basilici herba et aeth, Calami</i> | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |

| | | |
|--|---|-----------------|
| <p><i>rhizoma</i>), derivati fenil-propanici (<i>Anisi fructus et aeth, Anisi stelatti fructus et aeth, Foeniculi fructus et aeth, Cinnamomi cortex et aeth</i>) si ftalide (<i>Apium graveolens, Levisticum officinalis</i>).</p> | | |
| <p>5. Substante rezinoase. Generalitati. Studiul produselor vegetale: <i>Terebinthina communis, Terebinthina veneta, Strobuli Lupuli, Filicis maris rh, Benzoe, Balsamum Peruvianum, Balsamum Tolutanum, Colophonium, Propolis, Cannabis sativae hba, Gutta-percha, Pix Liquida, Pix Cadi</i>. Glicorezine: <i>Jalapae tubera et resina, Scamoniae resina, Convolvuli herba</i>.</p> | <p>Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum</p> | <p>3</p> |
| <p>6. Principii amare. Generalitati. Studiul produselor vegetale: <i>Gentianae radix, Centaurii herba, Menyanthidis folium, Absinthi herba, Taraxaci herba et radix, Cichorii herba et radix, Cardui benedicti herba, Marrubii herba</i>.</p> | <p>Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum</p> | <p>3</p> |
| <p>7. Alcaloizi si genalcaloizi. Generalitati. Alcaloizi tropanici. Generalitati si produse vegetale: <i>Belladonnae folium et radix, Scopoliae rhizoma, Hyoscyami folium, Stramonii folium, Daturae inoxiae folium, Cocae folium, Convolvuli pseudocantabrici herba</i>.</p> | <p>Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum</p> | <p>3</p> |
| <p>8. Alcaloizi. Produse vegetale cu alcaloizi pirolici si pirolidinici (<i>Nicotianae folium, Conii herba et fructus, Lobeliae herba, Granati cortex, Arecae semen</i>). Produse vegetale cu alcaloizi chinolinici: <i>Chinae cortex</i>.</p> | <p>Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum</p> | <p>3</p> |
| <p>9. Produse cu alcaloizi chinolizidinici: <i>Sarothamni herba, Cytisi semen</i>. Produse vegetale cu alcaloizi izochinolinici: <i>Opium, Papaveris immaturi fructus, Rhoeados flores, Hydrastidis rhizoma, Berberidis cortex, Chelidonii herba, Boldo folium, Glauci herba, Ipecacuanhae</i></p> | <p>Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum</p> | <p>3</p> |

| | | |
|---|--|-------------------|
| <i>radix, Curara).</i> | | |
| 10. Alcaloizi indolici. Generalitati si produse vegetale: <i>Physostigmae semen, Passiflorae herba, Rauwolfiae radix, Vincae minoris herba, Vincae roseae herba, Viburni cortex, Strychini semen, Secale cornutum, Ipomoeae semen, LSD 25.</i> Alcaloizi acridinici si indolici cu actiune imunomodulatoare si antimitotica. | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 11. Produse vegetale cu alcaloizi imidazolici (<i>Jaborandi folium</i>), purinici (<i>Cacao semen, Coffeae semen, Theae folium</i>) si alantoina (<i>Symphyti radix, Maydis stigmata, Phaseolis fructus sine seminibus</i>). | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 12. Produse vegetale cu alcaloizi sesqui si diterpenici – pseudoalcaloizi: <i>Aconiti tubera</i> . Alcaloizi si amine folositi in semisinteza hormonilor sexuali si corticosuprarenali. | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 13. Studiul produselor vegetale cu protoalcaloizi (<i>Ephedrae herba, Cathae folium, Capsici fructus, Colchici semen</i>); cu amine (<i>Piptadeniae semen, Peyotl, ciuperci halucinogene, Bursae pastoris herba</i>); cu protide (<i>Visci folium et stipites</i>) | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| 14. Lectine si proteine edulcorante. Substante naturale alergene. Hipoglicemiante. Produse vegetale cu vitamine: <i>Cynosbati fructus, Faex medicinalis, Mori folium.</i> Produse vegetale cu acțiune topică: <i>Lycopodium, Carbo medicinalis.</i> | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 3 |
| Bibliografie minim recomandată: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Suport intern de curs, Prof. Univ. Dr. Toma Claudia Crina, 2025 2. Stănescu U, Hăncianu M, Gîrd CE. <i>Farmacognozie. Produse vegetale cu substanțe bioactive</i>. Iași: Ed. Polirom, 2020 3. Stănescu U, Hăncianu M, Cioancă O, Aprotosoiaie AC, Miron A. <i>Plante medicinale de la A la Z</i>. ed. a III-a, revizuită și adăugită. Iași: Ed. Polirom, 2018. 4. TOMA C. Claudia- FARMACOGNOZIE – EDITURA MIRTON , TIMIȘOARA 2008 5. BRUNETON JEAN, "Pharmacognosie, Phitochimie, Plantes medicinales", Paris, (1999). | | |
| 9.2. Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |

| | | |
|--|--|-----------------|
| <p>1. Produse vegetale care contin carotenoide: <i>Stigmata Croci, Carthami fl – ex. macroscopic, Tagetes flos, Urticae folium – ex. macro si microscopic (pulv.)</i>. Extractia, identificarea si dozarea carotenoidelor.</p> | <p>Prezentări, experimentale, metode alternative pe calculator. protocoale E-learning</p> | <p>3</p> |
| <p>2. Aetherolea: extractie prin diferite metode (antrenare, distilare cu vapori de apa, extractie cu solventi organici volatili), dozarea uleiurilor volatile si a unor constituinti. Produse vegetale care contin uleiuri volatile cu monoterpene (hidrocarburi): <i>Aurantii pericarpium et aeth – ex. macro si microscopic (sect. trans.), Juniperi fr et aeth – ex. macro si microscopic (pulv.), Citri pericarpium et aeth, Pini turionis et aeth, Terebinthinae aeth – ex. macroscopic.</i></p> | <p>Prezentări, experimentale, metode alternative pe calculator. protocoale E-learning</p> | <p>3</p> |
| <p>3. Produse vegetale care contin uleiuri volatile cu alcooli si fenoli terpenici: <i>Lavandulae fl et aeth – ex. macro si microscopic (pulv), Coriandri fr et aeth, Naphae fl et aeth – ex. macroscopic, Menthae fol et aeth, Valerianae rhizoma cum rad et aeth – ex. macro si microscopic (sect. trans., pulv.) Thymi herba et aeth, Serpyllihba et aeth, Arnicaefl et aeth – ex. macro si microscopic (pulv), Origanihba et aeth.</i></p> | <p>Prezentări, experimentale, metode alternative pe calculator. protocoale E-learning</p> | <p>3</p> |
| <p>4. Produse vegetale care contin uleiuri volatile cu aldehide, cetone si oxizi: <i>Melissae fol et aeth – ex. macro si microscopic (sect. trans., pulv.), Citronellae aeth – ex. organoleptic, Camphora, Hyssopi hba et aeth, Rosmarini fol – ex. macroscopic, Carvi fr et aeth – ex. macro si microscopic (pulv.), Salviae fol et aeth – ex. macro si microscopic (sect. trans., pulv.), Eucalypti fol et aeth – ex. macro si</i></p> | <p>Prezentări, experimentale, metode alternative pe calculator. protocoale E-learning</p> | <p>3</p> |

| | | |
|--|---|-----------------|
| <p>microscopic (sect. trans.), <i>Niaouli aeth</i> – ex. organoleptic, <i>Cardamomi fr et aeth</i> – ex. macroscopic. Produse vegetale care contin uleiuri volatile cu monoterpene neregulate: <i>Pyrethri flos</i> – ex. macro si microscopic (pulv.).</p> | | |
| <p>5. Produse vegetale care contin uleiuri volatile cu sesquiterpene si compusi aromatici: <i>Chamomillae flet aeth</i>, <i>Millefolii fl et aeth</i> – ex. macro si microscopic (pulv.), <i>Inulae rad</i>, <i>Cinae fl</i>, <i>Petasites rh</i>, <i>Caryophylli fl et aeth</i>, <i>Basilici hba et aeth</i>, <i>Calami rh</i>, <i>Anisi stellati fr</i> – ex. macroscopic, <i>Anisi fr et aeth</i> – ex. macro si microscopic (pulv.), <i>Foeniculi fr et aeth</i> – ex. macro si microscopic (sect. trans.), <i>Cinnamomi cortex et aeth</i> – ex. macro si microscopic (sect. trans., pulv.). Extractia si dozarea uleiurilor volatile din <i>Chamomillae fl</i>. Separarea si identificarea prin CSS a constituentilor uleiurilor volatile.</p> | <p>Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator.</p> | <p>3</p> |
| <p>6. Produse vegetale care contin rezine: <i>Terebinthina veneta</i>, <i>Colophonium</i>, <i>Cannabis indicaehba</i>, <i>Hasis</i>, <i>Balsamum canadensis</i>, <i>Balsamum Tolutanum</i>, <i>Balsamum Peruvianum</i>, <i>Benzoe</i>, <i>Pix Liquida</i>, <i>Pix Cadi</i>, <i>Scamoniae resina</i>, <i>Convolvuli hba</i> – ex. macroscopic, <i>Jalapae tubera et resina</i>, <i>Strobuli Lupuli et Lupulinum</i> – ex. macro si microscopic (pulv.), <i>Filicis maris rh</i> – ex. macro si microscopic (sect. trans.). Extractia si identificarea acizilor rezinici.</p> | <p>Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator.</p> | <p>3</p> |
| <p>7. Produse vegetale care contin substante amare: <i>Gentianae rad</i>, <i>Absinthii hba</i> – ex. macro si microscopic (pulv.), <i>Taraxaci rad</i>, <i>Oleae fol</i> – ex. macro si</p> | <p>Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator.</p> | <p>3</p> |

| | | |
|--|---|-----------------|
| <p>microscopic (sect. trans.), <i>Taraxaci hba</i>, <i>Centaurii hba</i>, <i>Menianthidis fol</i>, <i>Cichorii hba et rad</i>, <i>Carduii benedicti hba</i>, <i>Marrubii hba</i> – ex. macroscopic. Dozarea uleiului volatil din <i>Absinthii hba</i> si obtinerea azulenelor.</p> | | |
| <p>8. Analiza farmacognostica a produselor vegetale care contin alcaloizi – generalitati, extractia alcaloizilor cu solvent apolar si polar acidulat si identificarea lor. Produse vegetale care contin alcaloizi cu nucleu piroolidinic, piridinic, piperidinic si chinolizidinic: <i>Lobeliae hba</i>, <i>Nicotianae fol</i>, <i>Granati cortex</i>, <i>Sarothamni hba</i> – ex. macroscopic.</p> | <p>Prezentări, experimentale, metode E-learning alternative pe calculator. protocoale</p> | <p>3</p> |
| <p>9. Analiza farmacognostica a produselor vegetale care contin alcaloizi tropanici: <i>Belladonnae fol et rad</i>, <i>Stramonii fol</i>, <i>Hyosciami fol</i> – ex. macro si microscopic (sect. trans., pulv.), <i>Scopoliae rh</i>, <i>Cocae fol</i> – ex. macroscopic. Extractia, identificarea, dozarea si separarea prin CSS a alcaloizilor tropanici.</p> | <p>Prezentări, experimentale, metode E-learning alternative pe calculator. protocoale</p> | <p>3</p> |
| <p>10. Analiza farmacognostica a produselor vegetale care contin alcaloizi izochinolinici: <i>Opium</i>, <i>Hydrastidis rh</i>, <i>Rhoeados fl</i> – ex. macroscopic, <i>Papaveris immaturi fr</i>, <i>Chelidonii hba</i> – ex. macro si microscopic (pulv.), <i>Berberidis cortex</i>, <i>Ipecacuanhae rad</i> – ex. macro si microscopic (sect. trans.). Curara. Separarea alcaloizilor baze terțiare de alcaloizii baze cuaternare din <i>Chelidonii hba</i>.</p> | <p>Prezentări, experimentale, metode E-learning alternative pe calculator. protocoale</p> | <p>3</p> |
| <p>11. Analiza farmacognostica a produselor vegetale care contin alcaloizi indolici: <i>Physostigmae semen</i>, <i>Passiflorae hba</i>, <i>Rawvolfae rad</i>, <i>Vincae minoris hba</i>, <i>Vincae roseae hba</i> – ex. macroscopic,</p> | <p>Prezentări, experimentale, metode E-learning alternative pe calculator. protocoale</p> | <p>3</p> |

| | | |
|---|---|-----------------|
| <p><i>Secale cornutum</i>, <i>Strychni semen</i> – ex. macro si microscopic (pulv.), <i>Viburni cortex</i> – ex. macro si microscopic (sect. trans.). Extractia, identificarea si dozarea alcaloizilor din <i>Secale cornutum</i></p> | | |
| <p>12. Analiza farmacognostica a produselor vegetale care contin alcaloizi chinolinici: <i>Chinae cortex</i> – ex. macro si microscopic (sect. trans., pulv.). Identificarea alcaloizilor chinolinici. Analiza farmacognostica a produselor vegetale care contin alcaloizi imidazolinici: <i>Jaborandi fol</i> – ex. macroscopic.</p> | <p>Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator.</p> | <p>3</p> |
| <p>13. Analiza farmacognostica a produselor vegetale care contin alcaloizi purinici: <i>Colae semen</i>, <i>Coffeae semen</i>, <i>Cacao semen</i>, <i>Theae fol</i> – ex. macroscopic. Extractia si identificarea alcaloizilor purinici. Analiza farmacognostica a produselor vegetale care contin alcaloizi diterpenici: <i>Aconiti tubera</i> – ex. macro si microscopic (sect. trans., pulv.). Analiza farmacognostica a produselor vegetale care contin alcaloizi si amine sterolice: <i>Veratri rh cum radicibus</i> – ex. macro si microscopic (sect. trans., pulv.).</p> | <p>Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator.</p> | <p>3</p> |
| <p>14. Analiza farmacognostica a produselor care contin protoalcaloizi: <i>Ephedrae hba</i>, <i>Capsici fr</i>, <i>Cathae fol</i>, <i>Colchici semen</i> – ex. macro si microscopic (pulv.). Analiza farmacognostica a produselor vegetale care contin alantoina: <i>Symphythi rad</i>, <i>Stigmata Maydis</i>, <i>Phaseoli fr sine seminibus</i> – ex. macroscopic. Analiza fitochimica generala – posibilitati de extractie, separare si identificare a unor principii active dintr-un amestec.</p> | <p>Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator.</p> | <p>3</p> |

Bibliografie minim recomandată:

1. Suport intern, Lucrări practice – Toma C.C., Bompa Sonia Arleziana, 2025
2. ONIGA I., BENEDEK D., HANGANU D. "Analiza produselor naturale medicinale", Ed. UMF "Iuliu Hațieganu", Cluj-Napoca, 2003
3. TOMA C. Claudia- FARMACOGNOZIE ANALITICĂ – EDITURA MIRTON , TIMIȘOARA 2006
4. TOMA C.C., NEAG T.A.- TESTE GRILĂ FARMACOGNOZIE, Ed. Vasile Goldiș University Press, Arad, 2015
5. Farmacopeea Europeană, ed. a X-a (inclusiv suplimente), Consiliul Europei, Strasbourg, 2019.

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

- Absolventul va ști să recomande medicamentul fitoterapeutic potrivit unei patologii care permite intervenția farmacistului – afecțiuni acute superficiale.

11. Evaluare

| Tip activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|---|--|---|--------------------------------------|
| 11.4. Curs (Examen) | - cunoaștere și înțelegere; | Lucrare scrisă Evaluare periodică, referat | 50% 20% |
| 11.5. Seminar/laborator | <ul style="list-style-type: none">• recunoașterea produselor vegetale• punerea în evidență a principiilor active prin microscopie• reacții microchimice• tehnici de cromatografie | Colocviu practic scris și oral-practic | 30% |
| 11.6 Standard minim de performanță | 1. Pentru promovarea examenului nota minimă trebuie să fie 5 (cinci). 2. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la colocviul practic. 4. Minim nota 5 la examenul scris. 5. Minim nota 5 la celelalte modalități de apreciere (lucrări de verificare pe parcurs, referate) | | |

Data completării**12.09.2025****Semnătura titularului de curs****Semnătura titularului de seminar****Data avizării în departament****Semnătura directorului de departament**

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe Farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii/calificarea | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---|----------------|----------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | FARMACOLOGIE GENERALĂ FAR.F.Z.3.6 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Conf. Univ. Dr. Farm. Ciurlea Sorina-Alexandra | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | Asist. Univ. Drd. Farm. Morodan Corina | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu: | III | 2.5. Semestrul | 2 | 2.6. Tipul de evaluare | Examen | 2.7. Regimul disciplinei | DOB/DS |

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

| | | | | | |
|--|------------|---------------------|-----------|------------------------|-----------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: 3.2. curs | 2 | 3.3. seminar/laborator | 2 |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 56 | din care: 3.5. curs | 28 | 3.6. seminar/laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 50 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri | | | | | 27 |
| Tutoriat | | | | | 3 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități.... | | | | | - |
| 3.7. Total ore studiu individual | 94 | | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | 150 | | | | |
| 3.9. Numărul de credite | 5 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------|--|
| 4.1. de curriculum | Fiziologie, Fiziopatologie, Semiologie medicală, Patologie medicală, Microbiologie |
| 4.2. de competențe | Cunoștințe teoretice de fiziologie, fiziopatologie a aparatelor și sistemelor, noțiuni de semiologie, patologie medicală, microbiologie, abilități de laborator, tehnici de recoltare și administrare de probe biologice la animale de laborator și om, calcule farmaceutice |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|--|
| 5.1. de desfășurare a cursului | Sală de curs cu videoproiector și retroproiector |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului | Laborator de specialitate |

6. Rezultatele învățării (minimum 4 – maximum 8)¹:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|-----------------|---|---|---|
| 1 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege efectele terapeutice și toxice ale factorilor de mediu și a produselor farmaceutice, în vederea unei utilizări raționale a acestora. | Studentul/absolventul evaluează efectele terapeutice ale substanțelor active la nivelul organismului. studiază în modele experimentale specifice unele procese farmacocinetice, farmacodinamice și farmacotoxicologice. realizează analize toxicologice și de mediu. evaluează aportul nutrițional pentru sănătate. | Studentul/absolventul oferă informații pacientului privind efectele terapeutice, interacțiunile farmaceutice și potențialele efecte toxice precum și modul de nutriție. colectează și transmite date despre efectele adverse ale medicamentelor |
| 2 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică principalele structuri și funcții ale organismului uman precum și terminologia medicală și farmaceutică. | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică principalele structuri și funcții ale organismului uman precum și terminologia medicală și farmaceutică. | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică principalele structuri și funcții ale organismului uman precum și terminologia medicală și farmaceutică. |
| 3 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege principiile și modul legal de prescriere și recomandare a produselor farmaceutice și parafarmaceutice. | Studentul/absolventul eliberează, în cadrul practicii și sub îndrumarea farmacistului, rețetele prescrise de medic. comunică cu pacientul. | Studentul/absolventul evaluează prescripții medicale, recomandă medicamente otc, produse fitoterapeutice, cosmetice și dispozitive medicale, conform prevederilor legale |
| 4 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică principalele structuri și funcții ale organismului uman precum și terminologia medicală și farmaceutică. | Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind structura, funcțiile și procesele biologice și biochimice ale organismului uman. | Studentul/absolventul utilizează noțiunile fundamentale pentru abordarea materiilor de specialitate |

1. Rezultatele invatarii trebuie selectate in mod obligatoriu din toate cele 3 grupe

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|--------------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>C1. Proiectarea, formularea, prepararea și conditionarea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate</p> <p>C2. Depozitarea, conservarea, distribuția medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pentru sănătate</p> <p>C3. Eliberarea medicamentelor suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pentru sănătate și asistența farmaceutică</p> <p>C6 Consultanța și expertiza în domeniul medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate</p> <p>C3.1 Definirea și descrierea medicamentelor, sub aspect farmacocinetic, farmacologic și farmacoterapeutic în activitatea de asistență farmaceutică a populației,</p> <p>C3.2 Interpretarea principiilor de asistență farmaceutică în baza proprietăților farmacologice și a criteriilor legale în asigurarea calității privind activitatea de eliberare a medicamentelor</p> |
| Competențe transversale | <p>- Elaborarea de proiecte de cercetare privind medicamentele, prin noi abordări, metode și tehnici cu aplicabilitate în asistența farmaceutică.</p> <p>CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei</p> |

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

| | |
|---|---|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | - Cunoașterea și aplicarea noțiunilor de farmacologie generală (farmacologie, biofarmacie, farmacocinetică). |
| 8.2. Obiective specifice | <p>1. Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none">- Aplicarea cunoștințelor profesionale necesare farmacistului practicant privind: elementele de farmacocinetică, transferul prin membrane, etapele farmacocinetice pe care medicamentul le parcurge în organism (absorbția și distribuția medicamentelor în organism, epurarea medicamentelor din organism)- Etapele și factorii care influențează etapele farmacocinetice.- Variabilitatea farmacocinetică. Factori de care depinde variabilitatea- Explicarea noțiunilor de farmacodinamie generală. Acțiunea farmacodinamică. Tipuri și parametri definitorii (sens, selectivitate, potență, eficacitate maximă, latentă, durată și $T_{1/2}$).- Factori care influențează acțiunea farmacodinamică și variabilitatea farmacologică. <p>2. Explicare și interpretarea</p> <ul style="list-style-type: none">- Dezvoltarea capacității de explicare;- Familiarizarea cu principii, concepte, noțiuni și termeni specifici farmacologiei generale;- Explicarea unor noțiuni de biofarmacie (biodisponibilitate, bioechivalență), farmacocinetică generală (transferul prin membrane, absorbția medicamentelor, căi de administrare, mecanisme, efectul primului pasaj hepatic, transportul medicamentului, distribuția medicamentelor în organism, transportul în sânge, stocarea în țesuturi, epurarea medicamentului din organism, biotransformarea medicamentelor, eliminarea medicamentelor. |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Exerciții privind discutarea unor interacțiuni medicament-medicament. Mecanisme: sinergism/antagonism. - Exprimarea cantitativa a acțiunii farmacodinamice. Relații doza – efect. - Tipuri de transmisii: adrenergică, colinergică, dopaminergică, histaminergică, serotoninergică, GABA-ergică, glutamatergică, altele, etc. <p>3. Instrumental – aplicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea deprinderilor practice prin activități experimentale de laborator; - Îmbinarea cunoștințelor teoretice cu posibilitățile folosirii acestora în practică. <p>4. Atitudinale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participarea la propria dezvoltare profesională. - Inducerea unei atitudini pozitive și active. - Atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific. - Valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice. - Participarea la propria dezvoltare profesională. |
|--|---|

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|---|--|-------------------|
| 1. Introducere. Fazele evoluției medicamentului în organism. Faza biofarmaceutică | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 2 |
| 2. Faza farmacocinetică. Absorbția medicamentelor. Factori care o influențează. | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 2 |
| 3. Faza farmacocinetică. Distribuția medicamentelor. Factori care o influențează. | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 2 |
| 4. Faza farmacocinetică. Biotransformarea medicamentelor. Factori care influențează. Parametri caracteristici. | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 2 |
| 5. Faza farmacocinetică. Eliminarea medicamentelor. Factori care influențează. Parametri caracteristici. | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 2 |
| 6. Faza farmacodinamică. Parametri caracteristici ai acțiunii farmacodinamice și factorii ce o influențează. Acțiunea medicamentelor la nivel molecular | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 2 |
| 7. Noțiuni de farmacovigilență și farmacoepidemiologie. Farmacotoxicologie: toleranță, intoleranță, dependență, reacții la | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de | 2 |

| | | |
|---|--|----------|
| oprirea bruscă a terapiei | curriculum | |
| 8. Transmisia adrenergică | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 2 |
| 9. Transmisia colinergică | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 2 |
| 10. Transmisia dopaminergică. | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 2 |
| 11. Transmisia histaminergică. | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 2 |
| 12. Transmisia serotoninergică | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 2 |
| 13. Transmisia GABA-ergică. Transmisia glutamatergică | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 2 |
| 14. Alte transmisii: opioidergică, eicosanoidergică. | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegere, discuție liberă, corelarea cu noțiunile dobândite la condițiile de curriculum | 2 |

Bibliografie minim recomandată:

1. Suport intern de curs, conf. Univ. dr Ciurlea Sorina Alexandra 2025
2. Atkinson A., Darrell R.A., Charles E.D., Robert L.D., Markey S., Principles of Clinical Pharmacology, Second Edition, Academic Press, 2007.
3. Cristea A. N. Farmacologie generală, Ediția a II-a, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2011.
4. Lippincott - Farmacologie ilustrata, editia a 5-a, Editura Medicală Callisto, București, 2013.
5. Suci S., Farmacologie generala – Suport intern de curs, 2013.

| 9.2. Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |
|--|--|-------------------|
| 1. Farmacologia experimentală. Norme de protecția muncii în laboratorul de farmacologie experimentală. | Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator, semnificația clinică a experimentelor pe animale. | 2 |
| 2. Introducere: generalități, instrumentar și animale de | Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning | 2 |

| | | |
|---|--|----------|
| experiență. Manevre și dispozitive de imobilizare a animalelor de experiență. | alternative pe calculator, semnificația clinică a experimentelor pe animale. | |
| 3. Tehnica administrării medicamentelor la animalele de experiență. Anestezia animalelor de experiență. Eutanasia animalelor de experiență. | Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator, semnificația clinică a experimentelor pe animale. | 2 |
| 4. Biodisponibilitatea și absorbția medicamentelor. Absorbția medicamentelor pe cale cutanată și oculară. Absorbția medicamentelor pe cale pulmonară și digestivă. Absorbția parenterală a medicamentelor | Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator, semnificația clinică a experimentelor pe animale. | 2 |
| 5. Metabolizarea și eliminarea medicamentelor | Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator, semnificația clinică a experimentelor pe animale. | 2 |
| 6. Variația de acțiune a medicamentelor în funcție de medicament. Variația de acțiune a medicamentelor în funcție de organism | Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator, semnificația clinică a experimentelor pe animale. | 2 |
| 7. SNV Simpatoc. Acțiunea substanțelor simpatomimetice și simpatolitice. Acțiunea adrenalinei, noradrenalinei, izoprenalinei, efedrinei, cocainei, DH-ergotoxinei, propranololului. | Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator, semnificația clinică a experimentelor pe animale. | 4 |
| 8. SNV Parasimpatoc. Acțiunea substanțelor parasimpatomimetice și parasimpatolitice. Acțiunea acetilcolinei, nicotinei, atropinei, pilocarpinei. | Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator, semnificația clinică a experimentelor pe animale. | 4 |
| 9. Acțiunea histaminei. Acțiunea medicamentelor antihistaminice H1 (prometazina, loratadina). | Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator, semnificația clinică a experimentelor pe animale. | 2 |
| 10. Acțiunea analgezicelor morfinomimetice: morfina. | Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator, semnificația clinică a experimentelor pe animale. | 2 |
| 11. Antidotismul farmacodinamic | Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning | 2 |

| | | |
|--|--|----------|
| | alternative pe calculator, semnificația clinică a experimentelor pe animale. | |
| 12. Bioetica în experimentele pe animalele de laborator. | Prezentări, protocoale experimentale, metode E-learning alternative pe calculator, semnificația clinică a experimentelor pe animale. | 2 |

Bibliografie minim recomandată:

1. Suport intern, Lucrări practice – Conf. Univ. dr Ciurlea Sorina Alexandra, 2025
2. Atkinson A., Darrell R.A., Charles E.D., Robert L.D., Markey S., Principles of Clinical Pharmacology, Second Edition, Academic Press, 2007.
3. Cristea A. N. Farmacologie generală, Ediția a II-a, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2011.
4. Lippincott - Farmacologie ilustrată, ediția a 5-a, Editura Medicală Callisto, București, 2013.
5. Mogoșan C., Voștinăru O., Ghibu S., Bazele experimentale ale Farmacologiei, Editura Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu", Cluj-Napoca, 2012.

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

- Programul de studiu oferă cunoștințe teoretice și practice ale principiilor de farmacodinamie și farmacoterapie pentru diferite clase de medicamente, tipurile de reacții adverse care apar după administrarea lor și posibilitățile de evaluare a substanțelor medicamentoase în funcție de gradul de toxicitate, asigurând formarea unor absolvenți care să se poată integra în piața muncii din sistemele de sănătate.
- De asemenea, programul de studiu contribuie la dezvoltarea competențelor profesionale necesare pe piața muncii.

11. Evaluare

| Tip activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|--|--|---|-------------------------------|
| 11.4. Curs (Examen) | - cunoaștere și înțelegere; | Lucrare scrisă | 70% |
| 11.5. Seminar/laborator | - cunoaștere și înțelegere; - abilitatea de explicare și interpretare; - rezolvarea completă și corectă a cerințelor. | - activități aplicative /laborator/lucrări practice/proiect etc. - teste pe parcursul semestrului (minim 2) - teme de control - activități științifice | 20% 10% |
| 11.6 Standard minim de performanță: | 1. Pentru promovarea examenului nota minimă trebuie să fie 5 (cinci). 2. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la colocviul practic. 4. Minim nota 5 la examenul scris. 5. Minim nota 5 la celelalte modalități de apreciere (lucrări de verificare pe parcurs, referate) | | |

Observație:

Nota finală se calculează după formula: 70% Nota la examen + 10% media de la testele de pe

parcursul semestrului + 20% Nota de la susținerea referatului

Data completării

12.09.2025

**Semnătura titularului de
curs**

**Semnătura titularului de
seminar**

**Data avizării în
departament**

**Semnătura directorului
de departament**

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest "Vasile Goldiș" din Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---|----------------|----------|------------------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | LIMBA ROMÂNĂ FAR.F.Z.3.7 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Lector Univ. Dr. Vulpoiu Elena-Laura | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | Lector Univ. Dr. Vulpoiu Elena-Laura | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu | III | 2.5. Semestrul | 1 | 2.6. Tipul de evaluare | Colocviu | 2.7. Regimul disciplinei | DOB/DC |

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

| | | | | | |
|--|-----------|--------------------|---|--------------------------|------------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 2 | 3.2. din care curs | - | 3.3. Seminar / laborator | 2 |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 28 | 3.5. din care curs | - | 3.6. Seminar / laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 8 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 9 |
| Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 9 |
| Tutoriat | | | | | 2 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități: | | | | | |
| 3.7. Total ore studiu individual | 32 | | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | 60 | | | | |
| 3.9. Numărul de credite | | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------|---|
| 4.1. Precondiții de curriculum | - Se pot înscrie la această specializare studenți ai programelor de studii în limba română; persoane interesate de comunicarea eficientă în contexte profesionale medicale |
| 4.2. Precondiții de competențe | Competențe lingvistice – Conform Cadrului European Comun de Referință Nivel B1-B2: -să înțeleagă ideile principale din texte simple pe teme concrete sau abstracte; -să poarte discuții de specialitate în propriul domeniu de activitate; -să comunice cu un anumit grad de spontaneitate și de fluentă; -să se exprime clar și detaliat asupra unei game largi de subiecte, |

| | |
|--|---|
| | poate să-și expună opinia asupra unui subiect de actualitate, prezentând avantajele și inconvenientele diferitelor posibilități |
|--|---|

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|--|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului | sală de curs cu videoproiector, echipament audio/video, platforma universității, Digibook apps |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului / laboratorului | sală de curs cu videoproiector, echipament audio/video, platforma universității, Digibook apps |

6. Rezultatele învățării:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|----------|---|--|--|
| 1 | Studentii înțeleg structura complexă a morfologiei verbale românești, inclusiv formele cauzale, pasive și modale ale verbelor. | Studentii pot înțelege și interpreta texte complexe din diverse domenii, demonstrând capacitatea de a extrage informații esențiale și de a utiliza contextul pentru a deduce sensuri. | Studentii au capacitatea de a-și asuma responsabilitatea pentru propriul proces de învățare a limbii române, planificând și respectând termenele stabilite pentru teme și proiecte. |
| 2 | Studentii identifică și explică particularitățile sintactice ale propoziției în limba română, inclusiv propozițiile subordonate de diferite tipuri. | Studentii pot comunica oral și în scris în limba română cu acuratețe gramaticală și lexicală, adaptându-și discursul în funcție de situații formale și informale. | Studentii dezvoltă autonomia în utilizarea resurselor lingvistice și tehnologice, selectând și aplicând metode eficiente pentru îmbunătățirea competențelor de comunicare în limba română. |
| 3 | Studentii recunosc influențele lingvistice ale limbilor străine asupra românei contemporane și analizează fenomenul de interferență lingvistică. | Studentii dezvoltă abilități avansate de analiză sintactică și semantică a frazelor și textelor în limba română, inclusiv înțelegerea și utilizarea corectă a structurilor gramaticale complexe. | Studentii înțeleg și respectă normele sociale și culturale specifice mediului academic românesc, manifestând un comportament responsabil în relațiile cu colegii și profesorii. |
| 4 | Studentii interpretează și analizează texte literare și non-literare în limba română, evidențiind elementele culturale și stilistice specifice. | Studentii pot aplica strategii eficiente de învățare și autoevaluare în procesul de aprofundare a competențelor lingvistice, demonstrând autonomie și responsabilitate în studiul limbii române. | Studentii sunt capabili să evalueze critic propriile performanțe lingvistice și să identifice direcții de progres, dezvoltând strategii autonome pentru depășirea dificultăților în învățarea limbii române. |

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | Transferul conceptelor/principiilor/metodelor învățate în activități ghidate de receptare a textului scris (lectură critică) și de producere (redactare) vizând etapele procesului de scriere (planificarea, redactarea pe ciornă, revizuirea și forma finală), prezentarea și dezvoltarea ideilor, structura textului (globală și locală), strategiile de dezvoltare a vocabularului de specialitate, comunicarea verbală eficientă (stilul), construirea argumentației la standardele specifice ale |
|-------------------------|---|

| | |
|-------------------------|--|
| | <p>limbii române utilizate pentru studiu și comunicare în mediul academic, aplicarea tehnicilor de evitare a plagiatului (citatul, rezumatul, parafrizarea).</p> <p>Organizarea de dezbateri, realizarea de proiecte individuale și de grup pe teme din domeniul de specializare.</p> <p>Receptarea critică și producerea de mesaje orale sau scrise specifice comunicării științifice la nivel universitar (prezentări de proiecte, referate, recenzii, comunicări, lucrări de licență etc.). Utilizarea cu discernământ și probitate științifică a surselor de informare.</p> <p>Utilizarea grilelor de criterii standard ale comunității academice/profesionale, cu accent pe cele practicate de publicațiile științifice internaționale în aria științelor sociale/exacte/umaniste, pentru evaluarea calității produselor academice (orale și scrise).</p> <p>Elaborarea unor lucrări scrise și prezentări orale originale în limba română care să utilizeze principiile și tehnicile de redactare consacrate în mediul academic, cu accent pe genurile predilecte din aria de specializare: eseul (descriptiv, comparativ, argumentativ etc), raportul de cercetare, articolul științific, recenzia/prezentarea de carte, bibliografia adnotată, prezentarea la conferințe etc. Aceste produse vor fi elaborate pe baza lucrărilor curente ale studenților în domeniul de specializare.</p> <p>Analiza și înțelegerea fenomenelor de cultură și civilizație românească.</p> |
| Competențe transversale | <p>Realizarea sarcinilor de lucru individuale pe baza modelelor de scriere și cu asistența profesorului, concretizate într-un portofoliu individual.</p> <p>Utilizarea componentelor domeniului studiului academic în limba română în deplină concordanță cu etica profesională.</p> <p>Participarea la realizarea de proiecte de lucru în perechi și în echipă, cu accent pe familiarizarea cu rolurile în cadrul echipei de lucru în mediu academic, concretizate în prezentări de tip comunicare de conferință pe tematică de specialitate.</p> |

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

| | |
|--|--|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | <p>Dobândirea competențelor de receptare a textului scris și oral în limba română pentru nivelul minimum B1-B 2, definit conform Cadrului european comun de referință pentru limbi, de către cetățenii străini care doresc să se înscrie la programe de studii în limba română în învățământul universitar sau postuniversitar din România.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Cunoașterea și înțelegerea aprofundată a contextelor și rolurilor, precum și a conceptelor, metodelor și a discursului/limbajului specific în diverse situații de comunicare cu accent pe situația retorică, pe formele de comunicare scrisă și orală, pe etapele procesului de scriere și produsele scrisului academic, precum și pe deontologia profesională. •Utilizarea cunoștințelor aprofundate pentru explicarea și interpretarea diverselor modalități de comunicare scrisă (genuri de texte științifice) și orală (comunicări științifice) și a convențiilor ce guvernează redactarea textelor științifice în limba engleză în contextul studiilor de licență și al comunității profesionale extinse (naționale și internaționale). |
| 8.2. Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> •Realizarea sarcinilor de lucru individuale în contexte de autonomie/independență. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> •Participarea la realizarea de proiecte de lucru în perechi și în echipă, cu accent pe asumarea de roluri în cadrul echipei de lucru în mediul academic. •Managementul propriei învățări, diagnoza nevoilor de formare, monitorizarea și reflecția asupra utilizării eficiente a instrumentelor de muncă intelectuală și a resurselor/tehnichilor/strategiilor de învățare tradiționale și TIC. |
|--|--|

9. Conținuturi

| 91. Curs | Metode de predare | Observații |
|--|---|------------|
| 9.2. Seminar | Metode de predare | Observații |
| Lecția 1. Timpul liber și sănătatea. Activități pentru timpul liber, pasiuni, programul zilnic. | Activități: - frontale - individuale - pe grupe Mijloace de predare: - dezbateră - argumentarea - analiza - rezumatul - explicația - jocul de roluri Instrumente de lucru: - manual -mijloace multimedia - articole de ziar - texte formale și informale -exerciții de verificare a înțelegerii mesajului oral și scris | 2 ore |
| Lecția 2. Adverbe si grade de comparație. | | 2 ore |
| Lecția 3. Autoprezentare (informații referitoare la vârstă, adresă, profesie); exprimarea timpului (ora și limite temporale), obiecte din clasă | | 4 ore |
| Lecția 4. Pleonasmul. Nuanțarea exprimării: evitarea redundanțelor. Sinonimia. Antonimia. Modul indicativ. | | 2 ore |
| Lecția 5. Noțiuni referitoare la îmbrăcăminte și încălțăminte și sănătatea corelată cu aceste obiecte vestimentare. | | 4 ore |

| | | |
|---|------------------|-------|
| Lecția 6. Adjective cu patru, trei două terminații, adjective cu o formă, realizarea posesiei. | | 2 ore |
| Lecția 7. Familia și relațiile de familie, calități fizice și psihice. | | 2 ore |
| Lecția 8. Gradele de comparație ale adjectivului, adjectivul și pronumele demonstrativ. | | 2 ore |
| Reacapitulare.Test parțial. | | |
| Lecția 9. Alegeri importante. Formularea unei ipoteze. Incertitudinea. Indecizia. | | 2 ore |
| Lecția 10. Comunicarea tip dezbateri: argumente și contraargumente. Exprimarea dorinței, a condiției, modul condițional-optativ. Derivarea cu sufixe. | | 2 ore |
| Lecția 11. O viață sănătoasă. Tabieturi, rutină, activități de relaxare, diete. | | 2 ore |
| Lecția 12. Modul imperativ, singular și plural, modul conjunctiv. | | 2 ore |
| Examinare finală | Examinare finală | |
| Bibliografie minimală recomandată: <ol style="list-style-type: none"> Ghentulescu R. și Miclea L., Călătorie plăcută printre tainele limbii române. Manual de receptarea textului scris pentru studenții stăinari, Editura: Prouniversitaria, 2024. Academia Română. DOOM3 - Dictionarul Ortografic, Ortoepic și Morfologic al Limbii Române Editura Univers Enciclopedic, 2022. Dafinoiu Cristina Valentina Limba romana pentru studentii straini, Editura: Universitara (Zamolxe), 2019. Hedeșan, Otilia (coord.) Jebelean, E., Leucuția F., ABC pentru România Manual de limba română pentru străini Avansați, Editura Partoș, 2012. Kohn, Daniela, Puls Manual de limba română pentru străini. Nivelurile A1-A2, Editura Polirom, 2012. | | |
| Resurse digitale: http://www.vorbitiromaneste.ro/ https://hufmed.ro/glosar-cu-termeni-medicali/ | | |

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

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> folosirea de studii de caz reale (unde doar numele instituțiilor sunt schimbate), care familiarizează studenții cu noțiuni și concepte reale; realizarea de simulări de prezentări, conferințe de presă, ședințe de lucru etc., care pregătesc studenții specific pentru munca pe care o vor desfășura în viitor; redactarea de documente specifice (scrisori de intenție, CV-uri, procese-verbale, etc.) în funcție de cerințele pieței muncii. |
|--|

11. Evaluare

| Tip de activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|---------------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|
| 11.4. Curs | | | |
| 11.5. Seminar/ laborator | Prezența și participarea activă la seminar Fluența și acuratețea limbii străine orale și | Evaluare pe parcurs pe baza | 30% |

| | | | |
|--|--|---|-----|
| | scrise Relevanța față de sarcinile propuse Dovedirea însușirii vocabularului și a noțiunilor de gramatică Realizarea sarcinilor de lucru | participării la discuții la seminar. Examen scris și/sau examinare orală în seminarul final/seminariile finale | 70% |
| 11.6. Standard minim de performanță | 1. Pentru promovarea examenului nota minimă trebuie să fie 5 (cinci); 2. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; 3. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 4. Să rezolve bine un minim de întrebări (Comentarea unor imagini oral; identificarea unor termeni medicali într-un text). | | |
| Observație: Nota finală se calculează după formula: 30% Evaluarea pe parcurs + 70% Examen scris. | | | |

Data completării

29.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest "Vasile Goldiș" din Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|----------------|----------|------------------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | LIMBA ROMÂNĂ FAR.F.Z.3.7 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Lector Dr. Vulpoiu Elena-Laura | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | Lector Dr. Vulpoiu Elena-Laura | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu | III | 2.5. Semestrul | 2 | 2.6. Tipul de evaluare | Colocviu | 2.7. Regimul disciplinei | DOB/DC |

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

| | | | | | |
|--|-----------|--------------------|---|--------------------------|-----------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 2 | 3.2. din care curs | - | 3.3. Seminar / laborator | 2 |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 28 | 3.5. din care curs | - | 3.6. Seminar / laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 8 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 9 |
| Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 9 |
| Tutoriat | | | | | 2 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități: | | | | | |
| 3.7. Total ore studiu individual | 32 | | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | 60 | | | | |
| 3.9. Numărul de credite | | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------|--|
| 4.1. Precondiții de curriculum | - Se pot înscrie la această specializare studenți ai programelor de studii în limba română; persoane interesate de comunicarea eficientă în contexte profesionale medicale |
| 4.2. Precondiții de competențe | Competențe lingvistice – Conform Cadrului European Comun de Referință Nivel B1-B2: - să înțeleagă ideile principale din texte simple pe teme concrete sau abstracte; - să poarte discuții de specialitate în propriul domeniu de activitate; - să comunice cu un anumit grad de spontaneitate și de |

| | |
|--|---|
| | <p>fluență;</p> <p>- să se exprime clar și detaliat asupra unei game largi de subiecte, poate să-și expună opinia asupra unui subiect de actualitate, prezentând avantajele și inconveniențele diferitelor posibilități</p> |
|--|---|

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|--|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului | sală de curs cu videoproiector, echipament audio/video, platforma universității, Digibook apps |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului / laboratorului | sală de curs cu videoproiector, echipament audio/video, platforma universității, Digibook apps |

6. Rezultatele învățării:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|----------|---|--|--|
| 1 | Studentii înțeleg structura complexă a morfologiei verbale românești, inclusiv formele cauzale, pasive și modale ale verbelor. | Studentii pot înțelege și interpreta texte complexe din diverse domenii, demonstrând capacitatea de a extrage informații esențiale și de a utiliza contextul pentru a deduce sensuri. | Studentii au capacitatea de a-și asuma responsabilitatea pentru propriul proces de învățare a limbii române, planificând și respectând termenele stabilite pentru teme și proiecte. |
| 2 | Studentii identifică și explică particularitățile sintactice ale propoziției în limba română, inclusiv propozițiile subordonate de diferite tipuri. | Studentii pot comunica oral și în scris în limba română cu acuratețe gramaticală și lexicală, adaptându-și discursul în funcție de situații formale și informale. | Studentii dezvoltă autonomia în utilizarea resurselor lingvistice și tehnologice, selectând și aplicând metode eficiente pentru îmbunătățirea competențelor de comunicare în limba română. |
| 3 | Studentii recunosc influențele lingvistice ale limbilor străine asupra românei contemporane și analizează fenomenul de interferență lingvistică. | Studentii dezvoltă abilități avansate de analiză sintactică și semantică a frazelor și textelor în limba română, inclusiv înțelegerea și utilizarea corectă a structurilor gramaticale complexe. | Studentii înțeleg și respectă normele sociale și culturale specifice mediului academic românesc, manifestând un comportament responsabil în relațiile cu colegii și profesorii. |
| 4 | Studentii interpretează și analizează texte literare și non-literare în limba română, evidențiind elementele culturale și stilistice specifice. | Studentii pot aplica strategii eficiente de învățare și autoevaluare în procesul de aprofundare a competențelor lingvistice, demonstrând autonomie și responsabilitate în studiul limbii române. | Studentii sunt capabili să evalueze critic propriile performanțe lingvistice și să identifice direcții de progres, dezvoltând strategii autonome pentru depășirea dificultăților în învățarea limbii române. |

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | Transferul conceptelor/principiilor/metodelor învățate în activități ghidate de receptare a textului scris (lectură critică) și de producere (redactare) vizând etapele procesului de scriere (planificarea, redactarea pe ciornă, revizuirea și forma finală), prezentarea și |
|-------------------------|--|

| | |
|-------------------------|---|
| | <p>dezvoltarea ideilor, structura textului (globală și locală), strategiile de dezvoltare a vocabularului de specialitate, comunicarea verbală eficientă (stilul), construirea argumentației la standardele specifice ale limbii române utilizate pentru studiu și comunicare în mediul academic, aplicarea tehnicilor de evitare a plagiatului (citatul, rezumatul, parafrizarea).</p> <p>Organizarea de dezbateri, realizarea de proiecte individuale și de grup pe teme din domeniul de specializare.</p> <p>Receptarea critică și producerea de mesaje orale sau scrise specifice comunicării științifice la nivel universitar (prezentări de proiecte, referate, recenzii, comunicări, lucrări de licență etc.). Utilizarea cu discernământ și probitate științifică a surselor de informare.</p> <p>Utilizarea grilelor de criterii standard ale comunității academice/profesionale, cu accent pe cele practicate de publicațiile științifice internaționale în aria științelor sociale/exacte/umaniste, pentru evaluarea calității produselor academice (orale și scrise).</p> <p>Elaborarea unor lucrări scrise și prezentări orale originale în limba română care să utilizeze principiile și tehnicile de redactare consacrate în mediul academic, cu accent pe genurile predilecte din aria de specializare: eseul (descriptiv, comparativ, argumentativ etc), raportul de cercetare, articolul științific, recenzia/prezentarea de carte, bibliografia adnotată, prezentarea la conferințe etc. Aceste produse vor fi elaborate pe baza lucrărilor curente ale studenților în domeniul de specializare.</p> <p>Analiza și înțelegerea fenomenelor de cultură și civilizație românească.</p> |
| Competențe transversale | <p>Realizarea sarcinilor de lucru individuale pe baza modelelor de scriere și cu asistența profesorului, concretizate într-un portofoliu individual.</p> <p>Utilizarea componentelor domeniului studiului academic în limba română în deplină concordanță cu etica profesională.</p> <p>Participarea la realizarea de proiecte de lucru în perechi și în echipă, cu accent pe familiarizarea cu rolurile în cadrul echipei de lucru în mediu academic, concretizate în prezentări de tip comunicare de conferință pe tematică de specialitate.</p> |

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

| | |
|--|--|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | <p>Dobândirea competențelor de receptare a textului scris și oral în limba română pentru nivelul minimum B1-B 2, definit conform Cadrului european comun de referință pentru limbi, de către cetățenii străini care doresc să se înscrie la programe de studii în limba română în învățământul universitar sau postuniversitar din România.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea aprofundată a contextelor și rolurilor, precum și a conceptelor, metodelor și a discursului/limbajului specific în diverse situații de comunicare cu accent pe situația retorică, pe formele de comunicare scrisă și orală, pe etapele procesului de scriere și produsele scrisului academic, precum și pe deontologia profesională. • Utilizarea cunoștințelor aprofundate pentru explicarea și interpretarea diverselor modalități de comunicare scrisă (genuri de texte științifice) și orală (comunicări științifice) și a convențiilor ce guvernează redactarea textelor științifice în limba engleză în contextul studiilor de licență și al comunității profesionale extinse (naționale și internaționale). |
|--|--|

| | |
|----------------------------|---|
| 8.2. Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> • Realizarea sarcinilor de lucru individuale în contexte de autonomie/independență. • Participarea la realizarea de proiecte de lucru în perechi și în echipă, cu accent pe asumarea de roluri în cadrul echipei de lucru în mediul academic. • Managementul propriei învățări, diagnoza nevoilor de formare, monitorizarea și reflecția asupra utilizării eficiente a instrumentelor de muncă intelectuală și a resurselor/tehnichilor/strategiilor de învățare tradiționale și TIC. |
|----------------------------|---|

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|---|---|------------|
| 9.2. Seminar | Metode de predare | Observații |
| <p>Lecția 1. La bancă Strategii ale insistenței; exprimarea neînțelegerii; solicitarea ajutorului. Solicitarea unor detalii (pe baza unui pliant publicitar)</p> | <p>Activități:</p> <ul style="list-style-type: none"> - frontale - individuale - pe grupe <p>Mijloace de predare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dezbateră - argumentarea - analiza - rezumatul - explicația - jocul de roluri <p>Instrumente de lucru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - manual - mijloace multimedia - articole de ziar - texte formale și informale - exerciții de verificare a înțelegerii mesajului oral și scris | 2 ore |
| <p>Lecția 2. Exprimarea emoțiilor pozitive și negative</p> | | 4 ore |
| <p>Lecția 3. Pregătiri de concediu Omonimie. Omofonie. Ortografie. Cratima. Ortograme</p> | | 2 ore |
| <p>Lecția 4. Modul conjunctiv</p> | | 2 ore |

| | | |
|---|------------------|-------|
| Lecția 5. La muzeu. Confesiunea. Scrisoarea. | | 2 ore |
| Lecția 6. Substantive defective | | 2 ore |
| Lecția 7. În excursie! Povestirea unor întâmplări: narațiunea. Jurnalul. Descrierea unui peisaj | | 2 ore |
| Lecția 8. Mediul inconjurător și sănătatea | | 2 ore |
| Reapitulare. Test parțial | | |
| Lecția 9. Un nou loc de muncă. Interviul pentru ocuparea unui post: gradarea argumentării, negocierea. Paronimele. | | 4 ore |
| Lecția 10. Probleme cu mașina. Interdicțiile. Amenințările. Imprecațiile. Conflictul verbal. Negocierea | | 2 ore |
| Lecția 11. Modul imperativ. Adverbe și grade de comparație. | | 2 ore |
| Lecția 12. Cum îmi petrec timpul liber? Activități pentru timpul liber, pasiuni, programul zilnic. Lecție recapitulativă | | 2 ore |
| Examinare finală | Examinare finală | |
| Bibliografie minimală recomandată: <ol style="list-style-type: none"> Ghentulescu R. și Miclea L., Călătorie plăcută printre tainele limbii române. Manual de receptarea textului scris pentru studenții stăinari, Editura: Pronuniversitaria, 2024. Academia Română. DOOM3 - Dictionarul Ortografic, Ortoepic și Morfologic al Limbii Române Editura Univers Enciclopedic, 2022. Dafinoiu Cristina Valentina Limba romana pentru studentii straini, Editura: Universitara (Zamolxe), 2019. Hedeșan, Otilia (coord.) Jebelean, E., Leucuția F., ABC pentru România Manual de limba română pentru străini Avansați, Editura Partoș, 2012. Kohn, Daniela, Puls Manual de limba română pentru străini. Nivelurile A1-A2, Editura Polirom, 2012. Resurse digitale: http://www.vorbitiromaneste.ro/ https://hufmed.ro/glosar-cu-termeni-medicali/ | | |

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

- folosirea de studii de caz reale (unde doar numele instituțiilor sunt schimbate), care familiarizează studenții cu noțiuni și concepte reale;
- realizarea de simulări de prezentări, conferințe de presă, ședințe de lucru etc., care pregătesc studenții specific pentru munca pe care o vor desfășura în viitor;
- redactarea de documente specifice (scrisori de intenție, CV-uri, procese-verbale, etc.) în funcție de cerințele pieței muncii.

11. Evaluare

| Tip de activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|--------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|
| 11.4. Curs | | | |
| 11.5. Seminar/ | Prezența și participarea activă la seminar | Evaluare pe | 30% |

| | | | |
|--|--|---|-----|
| laborator | Fluența și acuratețea limbii străine orale și scrise Relevanța față de sarcinile propuse Dovedirea însușirii vocabularului și a noțiunilor de gramatică Realizarea sarcinilor de lucru | parcurs pe baza participării la discuții la seminar. Examen scris și/sau examinare orală în seminarul final/seminariile finale | 70% |
| 11.6. Standard minim de performanță | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pentru promovarea examenului nota minimă trebuie să fie 5 (cinci); 2. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; 3. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 4. Să rezolve bine un minim de întrebări (Comentarea unor imagini oral; identificarea unor termeni medicali într-un text). | | |
| Observație: Nota finală se calculează după formula: 30% Evaluarea pe parcurs + 70% Examen scris. | | | |

Data completării

29.09.2025

Data avizării în departament

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe Farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|--|----------------|----------|------------------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | NUTRIȚIE ȘI DIETETICĂ FAR.F.Z.3.9 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Ș.I. dr. farm. Toderescu Corina Dalia | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu | III | 2.5. Semestrul | 1 | 2.6. Tipul de evaluare | Colocviu | 2.7. Regimul disciplinei | DOP/DC |

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

| | | | | | |
|--|-----------|--------------------|-----------|--------------------------|------------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 1 | din care 3.2. curs | 1 | 3.3. Seminar / laborator | - |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 14 | din care 3.5. curs | 14 | 3.6. Seminar / laborator | - |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 12 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 10 |
| Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 14 |
| Tutoriat | | | | | 8 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități: | | | | | |
| 3.7. Total ore studiu individual | 46 | | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | 60 | | | | |
| 3.9. Numărul de credite | 2 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------|--|
| 4.1. Precondiții de curriculum | Promovarea disciplinelor fundamentale și de specialitate (anatomie, fiziologie, biochimie, chimie alimentară și igienă), precum și deținerea cunoștințelor de bază privind structura și funcțiile organismului uman, metabolismul nutrienților, compoziția și valoarea nutritivă a alimentelor, necesarul energetic al organismului și principiile unei alimentații echilibrate. |
| 4.2. Precondiții de competențe | Deținerea competențelor de bază privind utilizarea metodelor de evaluare a stării nutriționale, analiza și interpretarea datelor privind consumul alimentar și necesarul energetic, aplicarea principiilor metabolismului nutrienților și corelarea compoziției alimentelor cu |

| | |
|--|---|
| | efectele acestora asupra stării de sănătate și funcționării organismului. |
|--|---|

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului | Sală de curs cu videoproiector sau tablă smart cu posibilitatea de proiectare a informațiilor din suportul de curs. |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului / laboratorului | - |

6. Rezultatele învățării (minimum 4 – maximum 8)¹:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|----------|--|---|--|
| 1 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege efectele terapeutice și toxice ale factorilor de mediu și a produselor farmaceutice, în vederea unei utilizări raționale a acestora | Studentul/absolventul evaluează efectele terapeutice ale substanțelor active la nivelul organismului. Studiază în modele experimentale specifice unele procese farmacocinetice, farmacodinamice și farmacotoxicologice. Realizează analize toxicologice și de mediu. Evaluează aportul nutrițional pentru sănătate. | Studentul/absolventul oferă informații pacientului privind efectele terapeutice, interacțiunile farmaceutice și potențialele efecte toxice precum și modul de nutriție. Colectează și transmite date despre efectele adverse ale medicamentelor. |
| 2 | Studentul/absolventul identifică și descrie principiile de bază ale nutriției umane, rolul nutrienților esențiali și importanța unei alimentații echilibrate în menținerea stării de sănătate. | Studentul/absolventul analizează compoziția și valoarea nutritivă a alimentelor și corelează aportul de nutrienți cu necesarul fiziologic al organismului. | Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru aplicarea principiilor unei alimentații sănătoase în activitatea profesională și pentru promovarea educației nutriționale în rândul pacienților. |
| 3 | Studentul/absolventul explică procesele de digestie, absorbție și metabolism ale principalilor nutrienți, precum și relația dintre alimentație și funcționarea optimă a organismului. | Studentul/absolventul aplică metode de evaluare a stării nutriționale și interpretează datele obținute în vederea stabilirii unor recomandări alimentare adecvate. | Studentul/absolventul colaborează cu alți specialiști din domeniul sănătății în vederea elaborării și aplicării recomandărilor nutriționale adecvate diferitelor categorii de pacienți. |
| 4 | Studentul/absolventul înțelege rolul alimentației în prevenirea și managementul unor afecțiuni frecvente și recunoaște principiile generale ale dietoterapiei. | Studentul/absolventul elaborează principii de dietă echilibrată și adaptează recomandările nutriționale în funcție de vârstă, stil de viață și particularități fiziologice. | Studentul/absolventul manifestă autonomie în evaluarea informațiilor științifice din domeniul nutriției și dieteticii și în utilizarea acestora pentru formularea unor recomandări nutriționale corecte. |

¹ Rezultatele învățării trebuie selectate în mod obligatoriu din toate cele trei grupe.

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>C1. Evaluarea stării nutriționale și aplicarea principiilor nutriției în menținerea și promovarea sănătății. C1.1 Definierea și descrierea conceptelor, principiilor și metodelor științifice utilizate în nutriția umană, compoziția alimentelor și metabolismul nutrienților. C1.2 Interpretarea relației dintre aportul alimentar, metabolismul nutrienților și starea de sănătate a organismului. C1.3 Evaluarea aportului nutrițional și formularea recomandărilor alimentare pentru menținerea echilibrului nutrițional.</p> <p>C2. Analiza compoziției alimentelor și a rolului nutrienților în funcționarea organismului. C2.1 Descrierea structurii, proprietăților și funcțiilor principalilor nutrienți (proteine, glucide, lipide, vitamine, minerale). C2.2 Interpretarea valorii nutritive a alimentelor și a rolului acestora în acoperirea necesarului energetic și nutritiv al organismului. C2.3 Aplicarea cunoștințelor privind compoziția alimentelor pentru realizarea unor planuri alimentare echilibrate.</p> <p>C3. Aplicarea principiilor dieteticii în prevenirea și managementul dezechilibrelor nutriționale. C3.1 Identificarea factorilor alimentari care influențează starea de sănătate și apariția unor afecțiuni asociate alimentației. C3.2 Interpretarea principiilor dietoterapiei și a rolului alimentației în prevenirea și controlul unor afecțiuni. C3.3 Elaborarea recomandărilor nutriționale adaptate diferitelor categorii de populație și situații fiziologice.</p> |
| Competențe transversale | <p>1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în domeniul nutriției și dieteticii, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. CT1. Identificarea obiectivelor activităților de evaluare nutrițională și consiliere alimentară, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a termenelor de realizare și a posibilelor riscuri asociate aplicării recomandărilor nutriționale.</p> <p>2. Conștientizarea nevoii de formare continuă în domeniul nutriției și dieteticii și utilizarea eficientă a resurselor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională. CT2. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor moderne de comunicare și formare profesională (baze de date științifice, portaluri educaționale, aplicații software de specialitate, cursuri online etc.) pentru actualizarea cunoștințelor din domeniul nutriției și dieteticii, în limba română și într-o limbă de circulație internațională.</p> |

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

| | |
|--|--|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | Cunoașterea unor noțiuni de bază din domeniul nutriției și dieteticii pe care studentul le va întâlni și cu care se va confrunta în practica farmaceutică. |
| 8.2. Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> ● Însușirea și înțelegerea principiilor fundamentale ale nutriției și dieteticii, inclusiv rolul nutrienților, necesarul energetic și particularitățile alimentației în diferite etape ale vieții. ● Dezvoltarea capacității de aplicare practică a cunoștințelor dobândite, prin elaborarea și adaptarea recomandărilor nutriționale în vederea promovării sănătății și prevenirii tulburărilor de nutriție. |

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|---------------------------------|-------------------|------------|
| 1. Introducere și generalități. | Prezentare PPTX. | 1 |

| | | |
|---|---|----------|
| | Tabla smart. Prelegeri interactive. | |
| 2.Digestia și absorbția alimentelor | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| 3.Principiile alimentației sănătoase. | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| 4.Valoarea nutritivă pe grupe de alimente și siguranța alimentară | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| 5.Necesarul energetic din punct de vedere cantitativ și calitativ | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| 6.Macronutrienți | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| 7.Micronutrienți: minerale | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| 8.Micronutrienți: vitamine | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| 9.Apa și rolul hidratării organismului | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| 10.Tulburări de nutriție și comportament alimentar: bulimia, anorexia, denutriția | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| 11.Nutriția optimă în sarcină și lăuzie | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| 12.Nutriția copilului și adolescentului | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| 13.Nutriția vârstnicului | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| 14.Nutriția sportivului | Prezentare PPTX. Tabla smart. Prelegeri interactive. | 1 |
| Bibliografia minimală recomandată: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Serafinceanu C., Cheța D.M., Culman M., Dobjanschi C., Mihai A., Zetu C., <i>Nutriție clinică umană-Manual pentru studenți și rezidenți</i>, Ed. Medicală, București, 2021 2. Tarcea M., Pitea A.M., Crăciun C., Ignat S., Rus V., Ruța F., Szasz S., Iacob O., Sălcudean M., Nașca C., Nemes L., <i>Nutriția în ciclul de viață</i>, Ed. University Press Tg-Mureș, 2017 | | |

3. Nădășan V., *Nutriție-Noțiuni elementare, istorice și de actualitate*, Ed. University Press Tg-Mureș, 2016
4. Zorilă Corina, *Nutriție și dietetică în asistența medicală comunitară*, Ed. "Vasile Goldiș" University Press, Arad, 2013
5. Toderescu C.D. – Suport de curs intern, 2025

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

•Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările comunității profesionale, asociațiilor de nutriție și dietetică și angajatorilor din domeniul sănătății, pentru dezvoltarea competențelor practice în evaluarea stării nutriționale, consilierea alimentară și elaborarea planurilor nutriționale conform standardelor actuale.

11. Evaluare

| Tip de activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|--|---|--|--------------------------------------|
| 11.4. Curs | <p>-Corectitudinea și profunzimea cunoștințelor teoretice privind principiile nutriției, metabolismul nutrienților și rolul alimentației în menținerea sănătății.</p> <p>-Capacitatea de explicare și corelare a relației dintre aportul alimentar, nevoile energetice și starea de sănătate a organismului.</p> <p>-Aplicarea corectă a conceptelor și principiilor nutriționale în situații practice și studii de caz privind planuri alimentare și recomandări dietetice.</p> <p>-Rigoarea științifică, utilizarea terminologiei de specialitate și argumentarea logică a recomandărilor nutriționale și evaluărilor stării nutriționale.</p> <p>-Gradul de implicare în activitățile didactice și respectarea cerințelor academice, inclusiv participarea la discuții, elaborarea temelor și activitățile practice de laborator sau consiliere.</p> | <p>-Realizarea unui referat și a unei prezentări pptx a unei teme date la începutul semestrului în săptămânile 8-10 în cadrul orelor de curs</p> <p>-Evaluare scrisă</p> | <p>25 %</p> <p>75 %</p> |
| 11.5. Seminar/ laborator | - | | |
| 11.6. Standard minim de performanță | <p>1.Pentru promovarea examenului, nota minimă trebuie să fie 5.</p> <p>2.Studentul cunoaște principalele concepte de nutriție și dietetică, le recunoaște în contexte specifice și le definește corect utilizând terminologia de specialitate.</p> <p>3.Limbajul de specialitate este corect utilizat; studentul aplică terminologia</p> | | |

| | |
|--|--|
| | <p>nutrițională adecvat și manifestă o atitudine profesională adecvată în simulări sau activități practice.</p> <p>4.Obținerea unei note minime de 5 la realizarea referatului și a prezentării în format pptx privind subiecte din nutriție și dietetică.</p> <p>5.Studentul să rezolve corect un minim de subiecte din lucrarea scrisă, demonstrând înțelegerea conceptelor și aplicarea practică a principiilor nutriționale.</p> |
|--|--|

Observație:

Nota finală se calculează după formula: 25% (Notă referat + prezentare pptx) + 75% Notă examen

Data completării
17.09.2025

Semnătura titularului de
curs

Semnătura titularului de
seminar

Data avizării în
departament

Semnătura directorului
de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|--|----------------|----------|------------------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | PRACTICA DE SPECIALITATE (2X5X6) FAR.F.Z.3.13 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | - | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | Conf. Univ. dr Adriana Dărăban | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu: | III | 2.5. Semestrul | 2 | 2.6. Tipul de evaluare | Colocviu | 2.7. Regimul disciplinei | DOB/DS |

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

| | | | | | |
|--|-----------|---------------------|---|------------------------|-----------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 30 | din care: 3.2. curs | - | 3.3. seminar/laborator | 30 |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 60 | din care: 3.5. curs | - | 3.6. seminar/laborator | 60 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | - |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | - |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri | | | | | - |
| Tutoriat | | | | | 30 |
| Examinări | | | | | - |
| Alte activități.... | | | | | - |
| 3.7. Total ore studiu individual | | - | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | | 60 | | | |
| 3.9. Numărul de credite | | 2 | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------|---|
| 4.1. de curriculum | Discipline specifice anul III |
| 4.2. de competențe | Competențe dobândite prin parcurgerea disciplinelor incluse în curricula anului III |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului | - |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea și respectarea Regulamentului de ordine Interioară și a Regulamentului de organizare și funcționare a |

| | |
|--|--|
| | <p>farmaciei în care studentul desfășoară Practica de specialitate,</p> <ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea și respectarea Contractului de colaborare pentru efectuarea stagiilor de practică. |
|--|--|

6. Rezultatele învățării (minimum 4 – maximum 8)¹:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|----------|---|--|--|
| 1 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege principiile statistice și de calcul. | Studentul/absolventul dezvoltă capacitatea de evaluare și sistematizare a datelor științifice privind medicamentele, pentru a putea furniza, pe baza lor, informații adecvate. | Studentul/absolventul colectează integrează și evaluează date în/din sisteme informatice prin metode statistice. |
| 2 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică principalele structuri și funcții ale organismului uman precum și terminologia medicală și farmaceutică. | Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind structura, funcțiile și procesele biologice și biochimice ale organismului uman. | Studentul/absolventul utilizează noțiunile fundamentale pentru abordarea materiilor de specialitate. |
| 3 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege structura, compoziția chimică și proprietățile substanțelor bioactive de sinteză și semisinteză. | Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind structura chimică a substanțelor precum și proprietățile lor. efectuează teste de identificare și | Studentul/absolventul utilizează noțiunile fundamentale pentru abordarea materiilor de specialitate. |
| 4 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege structura plantelor și a substanțelor bioactive din acestea. | Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind structura plantelor și a substanțelor bioactive din acestea. | Studentul/absolventul recunoaște plantele medicinale și fitochimia acestora. justifică utilizarea acestora în terapie. |

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|--------------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>C1. Proiectarea, formularea, prepararea și condiționarea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate</p> <p>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.</p> <p>C1.2 Interpretarea principiilor, modelelor și metodelor</p> |
|--------------------------------|--|

1. Rezultatele invatarii trebuie selectate in mod obligatoriu din toate cele 3 grupe

științifice în explicarea conceptelor de proiectare, formulare, realizare și condiționare a medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate.

C1.3 Proiectarea de noi molecule, studiul relațiilor structură chimică-proprietăți, realizarea și condiționarea 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 Definiția 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.

C2.4 Implementarea și respectarea Regulilor de Bună Practică de Distribuție în conformitate cu standardele internaționale.

C2.5 Elaborarea de standarde și proceduri complexe pentru asigurarea calității în depozitarea, conservarea și distribuția medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate.

C3. Eliberarea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate și asistența farmaceutică

C3.1 Definiția și descrierea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate sub aspect farmacocinetic, farmacologic și farmacoterapeutic în activitatea de asistență farmaceutică a populației.

C3.2 Interpretarea principiilor de asistență farmaceutică în baza proprietăților farmacologice și a criteriilor legale în asigurarea calității privind activitatea de eliberare a medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate.

C3.3 Identificarea și eliberarea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse

pentru sănătate; realizarea asistenței farmaceutice și a activității de farmacovigilență.

C3.4 Respectarea Regulilor de Bună Practică Farmaceutică, a eticii și deontologiei profesionale.

C3.5 Elaborarea de proiecte de cercetare privind medicamentele, suplimentele alimentare, cosmeticele și alte produse pentru sănătate, noi abordări, metode și tehnici cu aplicabilitate în asistența farmaceutică.

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 caracterile 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 delictive sau probe de mediu și a factorilor de mediu.

C4.2 Interpretarea și exprimarea cauzalității aspectelor de structură fizicochimică

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 normele de calitate impuse de Farmacopeea Română, Farmacopeea Europeană și alte standarde internaționale, implementarea și respectarea Regulilor de Bună Practică de Laborator.

C4.5 Respectarea și aplicarea normele de calitate impuse de Farmacopeea Română, Farmacopeea Europeană și alte standarde internaționale, implementarea și respectarea Regulilor de Bună Practică de Laborator.

C5. Managementul, marketingul și administrația în domeniul sănătății

C5.1 Definirea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de management, marketing și administrație sanitară coroborate cu legislația în vigoare.

C5.2 Analiza și interpretarea principiilor și metodelor de management, marketing și administrație, pentru stabilirea condițiilor necesare gestionării optime a resurselor în sistemul sanitar.

C5.3 Aplicarea principiilor și metodelor de management, marketing și administrație sanitară în scopul alcătuirii documentației specifice necesare înființării, organizării și conducerii unităților farmaceutice, precum și pentru managementul eficient al altor instituții din domeniul sănătății.

C5.4 Respectarea standardelor stabilite prin regulile de

| | |
|---------------------------------------|---|
| | <p>bună practică specifice unității farmaceutice sau instituției sanitare și prin codul deontologic, pentru evaluarea calității în activitatea de management, marketing și administrație sanitară.</p> <p>C5.5 Elaborarea de proiecte de texte reglementare, proiecte manageriale și de marketing pentru domeniul farmaceutic și sanitar.</p> <p>C6. Consultanța și expertiza în domeniul medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate</p> <p>C6.1 Descrierea conceptelor, teoriilor, metodelor și legislației specifice medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate.</p> <p>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.</p> <p>C6.3 Identificarea și proiectarea de noi strategii de dezvoltare în domeniul farmaceutic/sanitar.</p> <p>C6.4 Respectarea și aplicarea standardelor specifice activităților care au ca obiect medicamentele, suplimentele alimentare, cosmeticele și alte produse pentru sănătate.</p> <p>C6.5 Elaborarea de proiecte de cercetare și dezvoltare privind standardele și metodele care inovează procesele și eficientizează activitățile din domeniul farmaceutic/sanitar.</p> |
| <p>Competențe transversale</p> | <p>1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată</p> <p>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</p> <p>2. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate</p> <p>CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei</p> <p>3. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională</p> <p>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</p> |

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

| | |
|--|---|
| <p>8.1. Obiectivul general al disciplinei</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoașterea Regulilor de Bună Practică de Farmacie și a legislației farmaceutice în vigoare 2. Cunoașterea specialităților farmaceutice existente în farmacie, precum și a modului de formulare, preparare și conservare a preparatelor farmaceutice studiate în anul III, în conformitate cu programa analitică: |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • soluții pentru administrare topică: ape de gură, colutorii, • gargarisme, soluții pentru igienă dentară, preparate vaginale și rectale • picături (soluții) buvabile; siropuri (oficinale, industriale) • picături pentru nas și pentru ureche, soluții pentru spălături nazale, • spray-uri nazale, spălături auriculare • soluții cu substanțe antiseptice și dezinfectante (loțiuni) • specialități din plante medicinale: ape aromatice, specii, extracte, • tincturi, capsule, comprimate • preparate injectabile (soluții și suspensii injectabile apoase/uleoase); preparate injectabile pentru administrare subcutanată, intramusculară, intravenoasă • preparate perfuzabile • preparate oftalmologice (picături pentru ochi – soluții/suspensii, băi oculare, spray-uri palpebrale, unguente, geluri, inserte, soluții pentru lentile de contact) • soluții cu preparare „ex tempore” <p>3. Participarea la activități de recepționare a comenzilor, verificarea facturilor și înregistrare a produselor în gestiune</p> |
| <p>8.2. Obiective specifice</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Însușirea reglementărilor în vigoare privind activitatea desfășurată în farmacie, cunoașterea specialităților farmaceutice înscrise în nomenclatorul de medicamente 2. Prepararea, condiționarea, etichetarea și conservarea preparatelor oficinale elaborate în farmacie precum și a medicamentelor magistrale, prin aplicarea cunoștințelor dobândite la tehnologie farmaceutică 3. Analiza formulării, detectarea posibilelor incompatibilități farmaceutice și găsirea modalităților de rezolvare a acestora, verificarea cantităților prescrise de medic, alegerea substanțelor auxiliare necesare; stabilirea tehnicii de preparare și selectarea modului optim de condiționare și conservare; informarea corectă a pacientului privind modul de administrare și de păstrare la domiciliu 4. Deprinderea abilității de a relaționa cu pacientul/apartinătorul acestuia și cu specialiștii din domeniul sănătății (medici, farmaciști, asistenți). Învățarea tehnicilor de comunicare verbală. Învățarea tehnicilor de comunicare non-verbală cu pacientul 5. Consilierea și recomandarea produselor OTC, suplimentelor nutritive și alimentare, parafarmaceuticelor, dermatocosmeticelelor și a materialelor sanitare 6. Participarea la activități de recepționare a comenzilor și de întocmire a documentelor aferente 7. Implicarea în campaniile de menținere și promovare a sănătății populației, precum și în activități de voluntariat 8. Utilizarea eficientă a surselor informaționale: Farmacopeea Română, ediția în vigoare și Suplimente, nomenclatorul Medicamentelor pentru uz uman; Sisteme I.T. pentru farmacie, resurse disponibile online, literatură profesională în format electronic 9. Cunoașterea dotărilor farmaciei: mobilier, echipamente, aparatură, veselă, reactivi (în laborator și receptură), dotări care trebuie să corespundă destinației pentru care au fost concepute: să aibă un design adecvat, să fie funcționale, să poată fi ușor întreținute, igienizate și verificate periodic |

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|--|---|-------------------|
| 1. Nu este cazul | | |
| 9.2. Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |
| 1. Însușirea operațiilor zilnice ale practicii farmaceutice: recepția calitativă și cantitativ-valorică, depozitarea și eliberarea medicamentelor. | Îndrumarea și supravegherea activității de practică de către farmacistul îndrumător și cadrul didactic responsabil de practica de vară a studentului. | 2 |
| 2. Cunoașterea și însușirea programului informatic de gestiune cantitativ-valorică. | Îndrumarea și supravegherea activității de practică de către farmacistul îndrumător și cadrul didactic responsabil de practica de vară a studentului. | 2 |
| 3. Cunoașterea prescrierii medicamentelor, produselor homeopate și a OTC. | Îndrumarea și supravegherea activității de practică de către farmacistul îndrumător și cadrul didactic responsabil de practica de vară a studentului. | 2 |
| 4. Cunoașterea produselor dermo-cosmetice, de nutriție, și a produselor tehnico-medicale distribuite prin farmacie. | Îndrumarea și supravegherea activității de practică de către farmacistul îndrumător și cadrul didactic responsabil de practica de vară a studentului. | 5 |
| 5. Reguli de bună-practică privind personalul de specialitate din farmacie. Descrierea fisei postului pentru farmacist, asistent de farmacie. | Îndrumarea și supravegherea activității de practică de către farmacistul îndrumător și cadrul didactic responsabil de practica de vară a studentului. | 4 |
| 6. Cunoașterea legislației actuale referitoare la practica farmaceutică. | Îndrumarea și supravegherea activității de practică de către farmacistul îndrumător și cadrul didactic responsabil de practica de vară a studentului. | 4 |
| 7. Descrierea posibilităților de documentare în farmacie (baze de date naționale și internaționale). | Îndrumarea și supravegherea activității de practică de către farmacistul îndrumător și cadrul didactic responsabil de practica de vară a studentului. | 2 |
| 8. Participarea, alături de farmacist, la consilierea pacienților. | Îndrumarea și supravegherea activității de practică de către farmacistul îndrumător și cadrul didactic responsabil de practica de vară a studentului. | 7 |
| 9. Identificarea și cunoașterea părților componente ale unei facturi. | Îndrumarea și supravegherea activității de practică de către farmacistul îndrumător și cadrul didactic responsabil de practica de vară a studentului. | 8 |
| 10. Descrierea preparatelor farmaceutice. | Îndrumarea și supravegherea activității de practică de către farmacistul îndrumător și cadrul | 6 |

| | | |
|---|---|---------------|
| | didactic responsabil de practica de vară a studentului. | |
| 11. Compararea și stabilirea dozelor substanțelor medicamentoase recomandate de FR X cu dozele prescrise în rețete. | Îndrumarea și supravegherea activității de practică de către farmacistul îndrumător și cadrul didactic responsabil de practica de vară a studentului. | 4 |
| 12. Identificarea de produse farmaceutice din diferite clase terapeutice. | Îndrumarea și supravegherea activității de practică de către farmacistul îndrumător și cadrul didactic responsabil de practica de vară a studentului. | 4 |
| 13. Identificarea în practică a formelor farmaceutice studiate în cadrul programei analitice de Tehnologie farmaceutică | Îndrumarea și supravegherea activității de practică de către farmacistul îndrumător și cadrul didactic responsabil de practica de vară a studentului. | 4 |
| 14. Studentul își va însuși modul de comportare în farmacie, conștientizând că se integrează într-o echipă (colectiv) și trebuie să respecte reguli stricte de ordine și igienă la locul de muncă. Se va pune accent pe punctualitate, frecvență și ținută corectă | Îndrumarea și supravegherea activității de practică de către farmacistul îndrumător și cadrul didactic responsabil de practica de vară a studentului. | 6 |
| Total ore lucrări practice | | 60 ore |
| Bibliografie minimă recomandată: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Regulamentul de ordine interioară și de organizare și funcționare a farmaciei 2. Regulile de Bună Practică de Farmacie aprobate prin Ordinul MS 1552/2004 3. Acte emise de Ministerul Sănătății privind activitatea farmaceutică 4. Codul de etică și deontologie în exercitarea profesiei de farmacist (Monitorul oficial 752/18.08.2005) 5. <i>Farmacopeea Română</i>, ediția a X-a, Ed. Medicală, București, 1994 | | |

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

Stagiul de practică ajută studenții să se familiarizeze, încă din timpul studiilor de specialitate, cu activitatea din farmacie astfel încât să poată soluționa problemele profesionale și să fie capabili de a lucra în echipe multidisciplinare. Deasemena, acest stagiul de practică extinde posibilitatea de angajare a absolventului prin orientarea acestuia spre activitatea de farmacist.

11. Evaluare

| Tip activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|--------------------------------|---|---|--------------------------------------|
| 11.4. Curs (Examen) | NU este cazul | | |
| 11.5. Seminar/laborator | Cunoștințe pentru nota 5: cunoașterea operațiilor zilnice din practica farmaceutică | - evaluare scrisă - evaluarea activității consemnate în portofoliul de | 100% |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | Cunoștințe pentru nota 10: însușirea tuturor aspectelor privind practica farmaceutică | practică; -fișa de evaluare a studentului completată de către farmacistul îndrumător. | |
| 11.6 Standard minim de performanță: | Promovare cu nota minimă 5 <ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea operațiilor zilnice ale practicii farmaceutice; • cunoașterea modului de organizare a farmaciei comunitare/de spital; • abilitatea de a exemplifica produse farmaceutice ce conțin substanțe anorganice; <p>Condiții minime de admitere la examen: efectuarea practicii în farmacie (frecvență la practică în proporție de 100%); completarea caietului de practică (consemnarea activității zilnice).</p> | | |
| Observație: | | | |
| Nota finală se calculează după formula: 100% evaluare scrisă. | | | |

Data completării: 29.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

-

Data avizării în departament:

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii/Calificarea | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|--|----------------|----------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | SEMILOGIE ȘI PATOLOGIE MEDICALĂ FAR.F.Z.3.5 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Prof. Univ. Dr. Zorilă Corina | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | Asist. Univ. Drd. Banciu Adriana | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu: | III | 2.5. Semestrul | 1 | 2.6. Tipul de evaluare | Examen | 2.7. Regimul disciplinei | DOB/DD |

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

| | | | | | |
|--|-----------|---------------------|-----------|------------------------|------------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: 3.2. curs | 2 | 3.3. seminar/laborator | 2 |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 56 | din care: 3.5. curs | 28 | 3.6. seminar/laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | Ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 38 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 20 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri | | | | | 20 |
| Tutoriat | | | | | 13 |
| Examinări | | | | | 3 |
| Alte activități.... | | | | | |
| 3.7. Total ore studiu individual | | | | | 94 |
| 3.8. Total ore pe semestru | | | | | 150 |
| 3.9. Numărul de credite | | | | | 5 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------|-------------------------|
| 4.1. de curriculum | - |
| 4.2. de competențe | comunicare cu pacientul |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---------------------------------|--|
| 5.1. de desfășurare a cursului | Prezenta 80 % obligatorie si eliminatorie. Accesarea materialelor postate pe platforma |
| 5.2. de desfășurare a stagiului | Echipament de protecție in spital, cazuri clinice in sala de seminar, Recuperarea integrala a activitatilor practice |

6. Rezultatele învățării (minimum 4 – maximum 8):

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|-----------------|--|--|---|
| 1. | Studentul/absolventul explică principalele patologii ale organismului uman. | Studentul/absolventul înțelege cum funcționează corpul uman sub abordarea duală a condițiilor normale și patologice pentru a înțelege acțiunea medicamentelor asupra medicamentelor. | Studentul/absolventul recunoaște bolile și identifică condițiile patologice. |
| 2. | Studentul/absolventul cunoaște proprietățile /recomandările medicamentelor, suplimentelor alimentare și a altor produse pentru sănătate. | Studentul/absolventul inițiază discuții interactive pe marginea notiunilor predate. | Studentul/absolventul cunoaște recomandări asupra posologiei conform preciptiei medicale, în limita competențelor în asistența farmaceutică. |
| 3. | Studentul/absolventul cunoaște semne și simptome caracteristice a diferite afecțiuni, utile pentru orientarea diagnosticului. | Studentul/absolventul are discuții interactive pe marginea notiunilor predate. | Studentul/absolventul exemplifică prin prezentări de cazuri clinice. |
| 4. | Studentul/absolventul utilizează eficient resursele informaționale și resursele de comunicare și formare profesională asistată. | Studentul/absolventul dezvoltă o gândire logică orientată, comunicare cu pacientul, identificarea problemelor și delimitarea competențelor. | Studentul/absolventul utilizează Portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri online, atât în limba română, cât și în limbă de circulație internațională. |

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>C1 Cunoașterea de semne și simptome caracteristice a diferite afecțiuni, utile pentru orientarea diagnosticului</p> <p>C2. Proprietățile/recomandarea medicamentelor, suplimentelor alimentare și a altor produse pentru sănătate</p> |
| Competențe transversale | <p>CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei</p> <p>CT3. Utilizarea eficientă a resurselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată</p> |

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

| | |
|--|---|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | Cunoașterea de semne și simptome caracteristice a diferite afecțiuni, utile pentru orientarea diagnosticului. Studenții farmaciști vor dezvolta abilități de comunicare și etică necesare pentru interacțiunea cu pacientul și medicul curant. Recomandări asupra posologiei conform prescripției medicale, în limita competențelor în asistența farmaceutică. Consultanță în domeniul măsurilor igienodietetice, profilactice și curative generale, identificarea stărilor critice și adresarea către servicii medicale de urgență. |
| 8.2. Obiective specifice | <p>1. Cunoaștere și înțelegere prin cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei</p> <ul style="list-style-type: none">• Incadrarea semnelor/simptomelor clinice în diagnosticul medical orientat pe aparate și sisteme;• Dezvoltarea unui sistem de orientare diagnostică• Recunoașterea stărilor critice în situații de urgență, măsuri de urgență• Însușirea unor principii etice și munca în echipă, abilități de comunicare cu pacienții <p>2. Explicare și interpretarea</p> <ul style="list-style-type: none">• Se vor prezenta sindroame clinice în principalele afecțiuni, principii diagnostice, investigații în scop diagnostic;• Exemplificare prin prezentări de cazuri didactice;• Fixarea noțiunilor teoretice prin referate și evaluări pe parcurs <p>3. Instrumental – aplicative:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Examen clinic, anamneza, interpretarea unor date și examene paraclinice▪ Discuții interactive pe marginea noțiunilor predate, reluarea principalelor noțiuni și fixarea <p>4. Atitudinale:</p> <p>Dezvoltarea unei gândiri logice orientate, comunicare cu pacientul, identificarea problemelor și delimitarea competențelor</p> |

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|--|---------------------------------------|------------|
| 1. Anamneza, examen fizic, și aspecte clinice particulare ale examenului obiectiv. Intocmirea Foii de observație | PPT, Discuții, prezentare interactivă | 2 |
| 2. Simptomele respiratorii, IACRS, sindroamele pulmonare, bronșite acute și cronice, Pneumonii, Măsuri generale și principii de tratament, prevenție și profilaxie | PPT, Discuții, prezentare interactivă | 2 |
| 3. Semiologia aparatului respirator: Dispneea, cianoza, teste funcționale respiratorii, sindroamele pulmonare, Astmul bronșic, Bronșite acute și cr. BPOC. | PPT, Discuții, prezentare interactivă | 2 |
| 4. Patologia aparat respirator: BPOC, Insuficiența respiratorie acută și cronică. Măsuri generale și principii de tratament, prevenție și profilaxie | PPT, Discuții, prezentare interactivă | 2 |
| 5. Patologia aparatului cardiovascular: hipertensiunea arterială, factori de prognostic, Urgențele hipertensive. Forme particulare de HTA. Măsuri generale și principii de tratament, prevenție și profilaxie: . Prezentare de caz clinic. | PPT, Discuții, prezentare interactivă | 2 |
| 6. Ex. Clinic cardiovascular. Factorii de risc CV, Bolile vasculare degenerative: aterogeneza, boala coronariană, forme clinice, diagnostic. Măsuri | PPT, Discuții, prezentare interactivă | 2 |

| | | |
|---|---|-------------------|
| generale si principii de tratament, preventie si profilaxie.. | | |
| 7. Semiologia in bolile vasculare Angina pectorala instabila, forme clinice, diagnostic. Masuri generale si principii de tratament, preventie si profilaxie. Tratamentul factorilor de risc asociati: dislipidemii, sa. Masuri generale si principii de tratament, preventie si profilaxie | PPT, Discutii, prezentare interactiva | 2 |
| 8. Patologia in Bolile vasculare IMA, forme clinice, diagnostic, complicatii. Masuri generale si principii de tratament, preventie si profilaxie. insuficiența cardiacă. Bolile arterelor periferice. Insuficienta venoasa cronică. Masuri generale si principii de tratament, preventie si profilaxie | PPT, Discutii, prezentare interactiva | 2 |
| 9. Patologia aparatului cardiovascular: Hipo TA, Soc, Stop respirator, EKG, managementul stopului cardiorespirator, evaluarea riscului, Insuficienta cardiaca. Masuri generale si principii de tratament, preventie si profilaxie | PPT, Discutii, prezentare interactiva | 2 |
| 10. Semiologia aparatului digestiv: sindroamele dispeptice, esofagita, ulcerul gastroduodenal, infecția cu Helicobacter Pylori, hemoragiile digestive. Masuri generale si principii de tratament, preventie si profilaxie | PPT, Discutii, prezentare interactiva | 2 |
| 11. Patologia aparatului digestiv: Patologia enterocolica organica si functionala, patologia hepatica. Masuri generale si principii de tratament, preventie si profilaxie | PPT, Discutii, prezentare interactiva | 2 |
| 10. Patologia aparatului digestiv: patologia gastro-esofagiana: sindroamele dispeptice, esofagita, ulcerul gastroduodenal, infecția cu Helicobacter Pylori, hemoragiile digestive. Masuri generale si principii de tratament, preventie si profilaxie | PPT, Discutii, prezentare interactiva | 2 |
| 13. Semiologia in bolile hepatice acute si cronice | PPT, Discutii, prezentare interactiva | 2 |
| 14. Semiologia in bolile pancreatice | PPT, Discutii, prezentare interactiva | 2 |
| Bibliografie minimă recomandată: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Zorila Corina, suport de curs pptx, https://cursuri@uvvg.ro, 2025 2. Babes Catalin , Semiologie Medicala, Curs, 2020 3. Harrison, Principiile Medicinii Interne, ed XIX, 2022 4. Patologie medicală - suport de curs – University Press, 2022 - Liana M | | |
| 9.2. Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |
| Anamneza si intocmirea foii de observatie | Discuții cu studenții pe tematica si exemple. | 2 |
| Aparat respirator Anamneza specifică pacientului cu afecțiuni respiratorii : Principalele sindroame pulmonare <ul style="list-style-type: none"> - pneumonia - astmul bronșic - pleurezia - insuficiența respiratorie | Discuții cu studenții, prelegere combinata cu mijloace audio-vizuale, Prezentari de caz | 6 |

| | | |
|--|---|-----------|
| Aparat cardio-vascular Anamneza specifică pacientului cu afecțiuni respiratorii Principalele sindroame clinice | Discuții cu studenții, prelegere combinată cu mijloace audio-vizuale, Prezentari de caz | 10 |
| Aparat digestiv Anamneza specifică pacientului cu afecțiuni digestive Simptome specifice: Sindroame clinice în boli eso-gastrice | Discuții cu studenții, prelegere combinată cu mijloace audio-vizuale, Prezentari de caz | 6 |
| Sindroame clinice în boli hepatice și pancreatice - Anamneza specifică pacientului cu afecțiunilor hepatobiliare Prezentare de caz | Discuții cu studenții, metode de acțiune efectiv, analiza studiu de caz, prelegere combinată cu mijloace audio-vizuale | 4 |
| Bibliografie minimă recomandată: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Zorila Corina, suport de curs pptx, https://cursuri@uvvg.ro, 2025 2. Babes Catalin , Semiologie Medicala, Oradea , 2020 3. Harrison, Principiile Medicinii Interne , ed XIX, 2022 4. Patologie medicală - suport de curs - Univrsity Press, 2022 - Liana Mos | | |

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

- Disciplina este elaborată pe baza unor manuale din domeniu recunoscut național și internațional.

11. Evaluare

| Tip activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|---|---|--|-------------------------------|
| 11.4. Curs (Examen) | - Cunoaștere și înțelegerea noțiunilor predate în proporție de 60%; | Examen scris | 50% |
| 11.5. Seminar/laborator | - abilitatea de explicare și interpretare a sindroamelor principale; - identificarea principalelor simptome pe tipuri de afecțiuni - anamneza și examen obiectiv pe aparate și sisteme - evaluarea semnelor vitale - evaluarea clinică generală | - activități aplicative/referate - Discuții tematice - Prezentari de caz - evaluări pe parcurs - lucrări/cercuri științifice | 50 % |
| 11.6. Standard minim de performanță: | 1. Studentul cunoaște care sunt principalele simptome, le recunoaște și le definește corect - dispnee, semne vitale, durerea toracică, durerea | | |

| | |
|--|---|
| | precordiala, urgentele respiratorii si cardiovasculare, soc anafilactic – atitudime si manopere terapeutice 2. Limbajul de specialitate corect utilizat; 3. Poate identifica o stare critica –semnele vitale, identificarea starilor cu risc vital. |
|--|---|

Data completării

23.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest Vasile Goldiș din Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe Farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Farmacie |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|--|----------------|----------|------------------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | SUPLIMENTE ALIMENTARE FAR.F.Z.3.8 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Prof. Dr. Habil. Olah Neli - Kinga | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | - | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu | III | 2.5. Semestrul | 2 | 2.6. Tipul de evaluare | Colocviu | 2.7. Regimul disciplinei | DOB/DR |

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

| | | | | | |
|--|-----------|--------------------|-----------|--------------------------|------------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 1 | din care 3.2. curs | 1 | 3.3. Seminar / laborator | - |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 14 | din care 3.5. curs | 14 | 3.6. Seminar / laborator | - |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 15 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 5 |
| Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 21 |
| Tutoriat | | | | | |
| Examinări | | | | | 5 |
| Alte activități: | | | | | |
| 3.7. Total ore studiu individual | 46 | | | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | 60 | | | | |
| 3.9. Numărul de credite | 2 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------------------|---|
| 4.1. Precondiții de curriculum | - |
| 4.2. Precondiții de competențe | - |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului | Sală de curs cu videoproiector sau tablă digitalizată cu posibilitatea de proiectare a informațiilor din suportul de curs |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului / laboratorului | - |

6. Rezultatele învățării (minimum 4 – maximum 8)¹:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|-----------------|---|--|---|
| 1 | Studentul/absolventul recunoaște, identifică, descrie, sumarizează și explică noțiuni și concepte fundamentale legate de impactul suplimentelor alimentare asupra sănătății umane | Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a analiza siguranța și eficiența utilizării suplimentelor alimentare. | Studentul/absolventul evaluează și optimizează rețetele și procesele tehnologice pentru a răspunde unor cerințe dietetice specifice și consiliază în limita competențelor în domeniul suplimentelor alimentare. |
| 2 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege structura plantelor și a substanțelor bioactive din acestea și care ar putea fi componente ale suplimentelor alimentare. | Studentul/absolventul descrie, definește și discută aspecte privind structura plantelor și a substanțelor bioactive din acestea. | Studentul/absolventul recunoaște plantele medicinale și fitochimia acestora. justifică utilizarea acestora în terapie, ca suplimente alimentare. |
| 3 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și alege metodele adecvate pentru tehnologia de fabricare a suplimentelor alimentare. | Studentul/absolventul realizează forme farmaceutice bazate pe substanțe active specific suplimentelor alimentare, evaluează formulările și analizează compoziția acestora și distribuția/comportamentul lor. | Studentul/absolventul integrează informațiile pentru dezvoltarea și producerea unei forme de supliment alimentar în industrie, precum și reglementările specifice pentru punerea pe piață. |
| 4 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege principiile și modul legal de prescriere și recomandare a produselor tip supliment alimentar. | Studentul/absolventul eliberează, în cadrul practicii și sub îndrumarea farmacistului, suplimente alimentare, comunică cu pacientul. | Studentul/absolventul recomandă suplimente alimentare conform prevederilor legale |

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <p>C1. Proiectarea, formularea și condiționarea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pentru sănătate</p> <p>C2. Depozitarea, conservarea, distribuția medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pentru sănătate</p> <p>C3. Eliberarea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pentru sănătate și asistența farmaceutică</p> <p>C4. Analiza și controlul substanțelor, medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pentru sănătate. Analiza în laboratoare de biochimie, toxicologie, igiena mediului și alimentelor</p> <p>C5. Managementul, marketingul și administrația în domeniul sănătății</p> <p>C6. Consultanță și expertiză în domeniul medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pentru sănătate.</p> |
| Competențe | Utilizarea noțiunilor în contexte noi |

¹ Rezultatele învățării trebuie selectate în mod obligatoriu din toate cele trei grupe.

| | |
|--------------|--|
| transversale | Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor Valorificarea optimă și creativă a potențialului propriu în activitățile științifice Dezvoltare profesională proprie |
|--------------|--|

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

| | |
|--|--|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | Abordarea suplimentelor alimentare prin prisma activității farmacistului în acest domeniu |
| 8.2. Obiectivele specifice | <p>1. Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea legislației și a standardelor de calitate pentru suplimentele alimentare - Cunoașterea specificității suplimentelor alimentare <p>2. Explicare și interpretarea</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicarea unor aspecte legislative legate de suplimente alimentare - Corelarea cunoștințelor dobândite în timpul cursurilor de la alte discipline – biochimie, farmacognozie - Dobândirea de cunoștințe care sunt aplicabile și la alte locuri de muncă în afara celor din industria farmaceutică <p>3. Instrumental – aplicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formarea unor deprinderi practice care să ajute în profesia de farmacist - Formarea capacității de a aplica cunoștințele dobândite pe parcursul facultății în domeniul industriei <p>4. Atitudinale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formarea unor deprinderi profesionale prin implementarea unor reguli specifice pentru prepararea de suplimente alimentare - Formarea capacității de a aplica cunoștințele dobândite pe parcursul facultății în viața profesională |

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|---|---|------------|
| 1. Noțiuni introductive și baza legală | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului Învățare prin descoperire și problematizare | 2 |
| 2. Suplimente alimentare cu vitamine | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului Învățare prin descoperire și problematizare | 2 |
| 3. Suplimente alimentare cu minerale | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului Învățare prin descoperire și problematizare | 2 |
| 4. Suplimente alimentare cu prebiotice și probiotice | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului Învățare prin descoperire și problematizare | 3 |
| 5. Suplimente alimentare cu acizi grași și lipide, aminoacizi și proteine respectiv glucide | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului Învățare prin descoperire și problematizare | 2 |
| 6. Suplimente alimentare pe bază de plante | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului Învățare prin descoperire și problematizare | 2 |

| | | |
|--|--|----------|
| 7. Suplimente alimentare pe bază de produse apicole | Proiectare prin utilizarea video-proiectorului | 1 |
| Bibliografia minimală recomandată: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ordinul 244 din 2005 privind prelucrarea, procesarea și comercializarea plantelor medicinale și aromatice utilizate ca atare, parțial procesate sau procesate sub formă de suplimente alimentare predozate 2. Regulamentul 1924 din 2006 privind mențiunile nutriționale și de sănătate 3. Regulamentul 432 din 2012 de stabilire a unei liste de mențiuni de sănătate permise, înscrise pe produsele alimentare, altele decât cele care se referă la reducerea riscului de îmbolnăvire și la dezvoltarea și sănătatea copiilor 4. Legea 56 din 2021 privind suplimentele alimentare 5. Olah N., Suplimente alimentare, suport de curs de uz intern, 2025 | | |

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

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularii disciplinei au organizat o întâlnire cu: membrii ai Colegiului farmaciștilor din România Filiala Arad, precum și cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea a vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior. • Disciplina este elaborată pe baza legislației naționale și europene, noțiunile studiate fiind în concordanță cu reglementările în vigoare și sunt compatibile cu activitățile derulate la nivel național pe segmentul suplimente alimentare. • Cadrul didactic are doctoratul în domeniul chimie, are dublă specializare de chimist și farmacist respectiv are peste 25 ani experiență în industria farmaceutică și a suplimentelor alimentare. • O parte din elementele prezentate în cadrul cursului și seminarului au fost dezbătute în cadrul unor conferințe și prelegeri naționale și internaționale. |
|---|

11. Evaluare

| Tip de activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|---|---|---|-------------------------------|
| 11.4. Curs | - cunoaștere și înțelegere; | Lucrare scrisă (teorie) Prezentare orală a unei teme alese | 80% 20% |
| 11.5. Seminar/laborator | | | |
| 11.6. Standard minim de performanță | <ol style="list-style-type: none"> 1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Să rezolve bine un minim de subiecte din lucrarea scrisă. | | |
| Observație: | | | |
| Nota finală se calculează după formula: 80% Nota la examen + 20% Nota de la susținerea orală. | | | |

Data completării
18.08.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---|----------------|----------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | TEHNOLOGIE FARMACEUTICĂ FAR.F.Z.3.4 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Prof. Univ. Dr. Hab. Farmacist Ardelean Simona Alexandrina | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | Ș.L. Dr. Hulbăr Aurelia, Asist. Drd. Morodan Corina | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu: | III | 2.5. Semestrul | 1 | 2.6. Tipul de evaluare | Examen | 2.7. Regimul disciplinei | DOB/DS |

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

| | | | | | |
|--|-----------|---------------------|-----------|------------------------|------------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 5 | din care: 3.2. curs | 2 | 3.3. seminar/laborator | 3 |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 70 | din care: 3.5. curs | 28 | 3.6. seminar/laborator | 42 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 50 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 25 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri | | | | | 30 |
| Tutoriat | | | | | 3 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități.... | | | | | |
| 3.7. Total ore studiu individual | | | | | 110 |
| 3.8. Total ore pe semestru | | | | | 180 |
| 3.9. Numărul de credite | | | | | 6 |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------|---|
| 4.1. de curriculum | - |
| 4.2. de competențe | |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului | sala de curs cu tablă, videoproiector si retroproiector |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului | Laborator Tehnologie Farmaceutica |

6. Rezultatele învățării :

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|----------|--|--|--|
| 1 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și alege metodele adecvate pentru tehnologia de fabricare a medicamentelor și pentru controlul fizico-chimic, biologic și microbiologic al acestora | Studentul/absolventul realizează forme farmaceutice bazate pe substanțe active, evaluează formulările și analizează compoziția acestora și distribuția/comportamentul medicamentelor. | Studentul/absolventul integrează informațiile pentru dezvoltarea și producerea unei forme farmaceutice în industrie, controlul calității acesteia, precum și reglementările specifice pentru punerea pe piața |
| 2 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege principiile și modul legal de prescriere și recomandare a produselor farmaceutice și parafarmaceutice. | Studentul/absolventul eliberează, în cadrul practicii și sub îndrumarea farmacistului, rețetele prescrise de medic. comunică cu pacientul. | Studentul/absolventul evaluează prescripții medicale, recomandă medicamente otc, produse fitoterapeutice, cosmetice și dispozitive medicale, conform prevederilor legale |
| 3 | Studentul/absolventul eliberează, în cadrul practicii și sub îndrumarea farmacistului, rețetele prescrise de medic. comunică cu pacientul | Studentul/absolventul înțelege influența structurii chimice a substanțelor medicamentoase asupra stabilității chimice și metabolice, pentru explicarea mecanismelor de acțiune și pentru alegerea adecvată în procesul de fabricare al medicamentelor | Studentul/absolventul atribuie o relație structură chimică - activitate biologică. |
| 4 | Studentul/absolventul descrie și identifică medicamentele și substanțele utilizate pentru fabricarea formelor farmaceutice. | Studentul evaluează efectul substanțelor active la nivelul organismului. studiază în modele experimentale specifice unele procese farmacocinetice, farmacodinamice și farmacotoxicologice. realizează analize toxicologice și de mediu. evaluează aportul nutrițional pentru sănătate. | Studentul/absolventul ofera informații terapeutice, interacțiunile farmaceutice și potențialele efecte toxice precum și modul de nutriție. colectează și transmite date despre efectele adverse ale medicamentelor |

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | Definirea și descrierea principiilor, modelelor și metodelor științifice aplicabile în proiectarea, formularea, prepararea și conditionarea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pt sanătate. 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 sanătate. |
| Competențe transversale | - |

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

| | |
|--|---|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | Proiectare, formularea și conditionarea medicamentelor, respectarea și aplicarea normelor de calitate impuse de FR X și Farmacopeea Europeană. Depozitarea, conservarea, distribuția medicamentelor |
| 8.2. Obiective specifice | <p>1. Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretarea principiilor, modelelor și metodelor științifice în explicarea conceptelor de proiectare, formulare, realizare și conditionare a medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pt sanătate • Identificarea și stabilirea condițiilor optime de conservare, conceperea și aplicarea procedurilor de asigurare a calitatii în depozitarea și distribuția medicamentelor, suplimentelor alimentare cosmeticelor și a altor produse pentru sanătate <p>2. Explicare și interpretarea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea constituenților preparatelor farmaceutice și înțelegerea rolului lor în formulări; • Implementarea capacității de efectuare a calculelor farmaceutice; • Cunoașterea preparatelor farmaceutice oficinale <p>3. Instrumental – aplicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principiile de bază referitoare la prepararea și eliberarea medicamentelor. <p>4. Atitudinale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea unor metode moderne de diseminare a cunoștințelor utilizând aparatură modernă, retroproiector, formate powerpoint, tehnici dinamice, • Cursul de Tehnologie Farmaceutică, predat studenților din anul III Farmacie, se bazează pe cunoștințele teoretice și practice dobândite la discipline fundamentale (Chimie Fizică, Chimie Anorganică, Chimie Analitică, Chimie organică) și de specialitate (Chimie Farmaceutică, Farmacognozie). |

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|--|---|------------|
| Medicamentele ca formă farmaceutică | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 1 |
| Criterii de clasificare a medicamentelor. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. | 1 |

| | | |
|---|--|----------|
| | Prelegeri interactive. | |
| Etapele realizării unui nou medicament. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. Rezolvare la tablă a două tipuri de probleme. | 2 |
| Importanta formulării. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 2 |
| Conditionarea medicamentelor. Materiale de conditionare. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 2 |
| Sisteme de închidere a ambalajelor. Conditionarea în doze unitare. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 2 |
| Stabilitatea medicamentelor. Conservarea. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 2 |
| Asigurarea calității medicamentelor. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 2 |
| Notiuni generale de biofarmacie. Concept de biodisponibilitate. Bioechivalenta medicamentelor. Determinarea biodisponibilității. Factori care influențează biodisponibilitatea substanțelor active din formele farmaceutice. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. | 2 |
| Eliberarea medicamentelor după prescripția medicală. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 2 |
| Doze. Verificarea dozelor pentru substanțele puternic active; substanțe toxice și stupefiante. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 2 |
| Soluii medicamentoase. - Formularea soluțiilor. Substanțe active. Solvenți. Alte substanțe auxiliare folosite la formularea soluțiilor.- Prepararea soluțiilor. Procesul de dizolvare. Factorii care influențează procesul de dizolvare. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive | 2 |
| Soluii medicamentoase. - Aducerea în soluție a substanțelor greu solubile.- Caracterile și controlul soluțiilor. Conservarea. Biodisponibilitatea soluțiilor medicamentoase. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 2 |

| | | |
|---|---|-------------------|
| Exemple de solutii medicamentoase. Solutii de uz intern. Siropuri. Ape aromatice. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 2 |
| Soluții de uz extern (pentru aplicare pe cale auriculară, pentru aplicare rino-faringiană, pentru aplicare oro-faringiană, pentru aplicare topică). | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 2 |
| Bibliografie minimă recomandată: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> Note de curs intern, 2025 - Prof.Univ .Dr. Ardelean Simona LUPULEASA D., Popovici i. – Tehnologie farmaceutica – Ed. Polirom, Bucuresti, 2024 ed 5 <p>*** Farmacopeea Europeana, ed. a VI-a, 2007 *** Farmacopeea Romana ed. a X-a, Ed. Medicala, 1993 *** Farmacopeea Romana ed. a X-a, Supliment 2004, Ed. Medicala,2004</p> | | |
| 9.2. Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |
| Principiile de bază referitoare la prepararea si eliberarea medicamentelor. Surse de informare privind prepararea medicamentelor. Farmacopeea Română, termeni latini si abrevieri utilizati în prescrierea medicamentelor. Reteta si părțile componente. | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. | 3 |
| Operatii generale la prepararea medicamentelor. Cântărirea substantelor solide. Măsurători empirice. Cântărirea lichidelor. Măsurarea lichidelor în picături. Cântărirea substantelor vâscoase. Reguli de bază în practica farmaceutică.- Prepararea medicamentelor după prescripția medicală. Conditionarea, conservarea si eliberarea medicamentelor. Păstrarea si manipularea substantelor toxice si stupefiante. | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. | 3 |
| Verificarea si calcularea dozelor maxime ale substantelor medicamentoase. Calcularea dozelor terapeutice maxime la adulti: metode de calcul; exemple de calcul a dozelor terapeutice maxime ale substantelor puternic active, toxice si stupefiante prescrise într-o retetă în diferite forme farmaceutice (solutii, pulberi, supozitoare) în functie de dozele terapeutice maxime din F.R.X. Calcularea si verificarea dozelor maxime pentru copii si bătrâni: generalități; exemple de calcul. | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. | 3 |

| | | |
|--|---|----------|
| <p>Solutii medicamentoase; Generalități; preparare; factori care influențează dizolvarea; filtrarea soluțiilor; clarificarea soluțiilor; decolorarea; metode de dizolvare; condițiile de calitate, conditionarea, conservarea și eliberarea soluțiilor medicamentoase.</p> <p>Solutii apoase. Solutii apoase simple obtinute prin diluare: oficinale (soluția de acid acetic diluat 30 %, soluția de acid clorhidric diluat 10 %) și neoficinale (soluția de peroxid de hidrogen 3 %).</p> | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă | 3 |
| <p>Solutii apoase simple obtinute prin dizolvare: oficinale (soluția de clorură de calciu 50 %, soluția de borat fenilmercur 2 ‰) și neoficinale (soluția de acid boric 3%, soluția de cloroform 0,5%). Soluții apoase compuse obținute prin dizolvare: oficinale (soluția de clorhidrat de bromhexin 0,2%, soluția de efedrină 1‰) și neoficinale (soluția conservantă).- Solutii medicamentoase apoase a căror principiu activ rezultă dintr-o reacție chimică: (soluția de acetotartrat de aluminiu, soluția de acetat de amoniu 15 %) și neoficinale (soluția de hidroxid de calciu 0,5 %, soluția de acetat bazic de plumb). Exemple de solutii medicamentoase preparate magistrale.</p> | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. | 3 |
| <p>Solutii magistrale cu substante puternic active, toxice și stupefiante. Solutii magistrale cu extracte și tincturi.</p> | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. | 3 |
| <p>Limonade. Definiție. Preparare. Exemple oficinale: soluția efervescentă, soluția de citrat de magneziu.</p> | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. | 3 |
| <p>Ape aromatice. Metode de preparare. Conservare. Condiții de calitate. Exemple (apa de mentă, apa de melisă, apa de tei, apa de fenicul).</p> | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. | 3 |
| <p>Siropuri. Definiție, metode de preparare, conservare, condiții de calitate. Siropuri oficinale obtinute prin dizolvarea zahărului în apă sau solutii medicamentoase (sirop simplu,</p> | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin | 3 |

| | | |
|--|---|----------|
| <p>sirop de balsam de Tolu).- Siropuri obtinute prin amestecarea siropului simplu cu solutii medicamentoase sau solutii extractive: oficinale (sirop de mătrăgună, sirop de codeină 0,2%) si neoficinale (sirop de coji de portocale, sirop de lămâie, sirop de tiocol, sirop de eter, sirop de cloralhidrat, sirop de clorură ferică, sirop de opiu, sirop de opiu diluat). Siropuri pentru diabetici (sirop simplu fără zahăr, sirop coji de portocale fără zahăr, sirop de balsam de Tolu fără zahăr).</p> | <p>elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</p> | |
| <p>Aducerea în soluție a substantelor greu solubile: prin modificarea pH-ului mediului de dizolvare; prin folosirea derivatilor solubili;- prin adăugare de cosolvenți, complexare, hidrotropie si solubilizare micelară.</p> | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. | 3 |
| <p>Solutii alcoolice. Generalități. Prepararea alcoolului de diferite concentratii cu ajutorul tabelelor alcoolmetrice din F.R. X. Solutii alcoolice oficinale (solutia alcoolică de camfor 10%, soluția alcoolică de iod iodurat 2%) si neoficinale (solutia alcoolică de eter, solutia alcoolică de ulei de mentă, solutia de clorură de amoniu anisată). Solutii alcoolice – prescriptii magistrale (solutia Sabouraud).</p> | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. | 3 |
| <p>Solutii cu solventi anhidri. Solutii uleioase: preparare; exemple (solutia uleioasă de acetat de retinol, solutia uleioasă de camfor, solutia uleioasă de acid salicilic). Solutii medicamentoase cu vehicul compus (solutia Castellani cu sau fără fucsină).</p> | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. | 3 |
| <p>Solutii medicamentoase cu aplicatie specială. Solutii pentru aplicare bucofaringiană: gargarisme, colutorii. Solutii pentru aplicare endonazală: consideratii de formulare; preparare; preparate oficinale (picături pentru nas cu clorhidrat de nafazolină 0,1 %) si magistrale. Solutii pentru aplicare auriculară: consideratii de formulare; preparare; preparate magistrale si industriale (Boramid, Solutie otică cu cloramfenicol si fluocinolon). Spălături auriculare. Solutii pentru aplicare uretrală. Solutii pentru aplicare rectală (clisme). Solutii pentru aplicare vaginală: spălături sau irigatii vaginale.</p> | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. | 3 |

| | | |
|--|--|-----------------|
| <p>Solutii magistrale. Modificări fizice si chimice în solutie (salefierea, precipitarea, reactii de dublu schimb, hidroliză, oxido-reducere) care pot apărea în urma interaciunilor dintre componente; modalități de rezolvare a acestor interaciuni farmaceutice.</p> | <p>Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</p> | <p>3</p> |
|--|--|-----------------|

Bibliografie minimă recomandată:

1. Prof. Dr. Ardelean Simona, Hulbăr A., Morodan C. – Suport intern Lucrari practice, 2025
2. Indreptar practic pentru prepararea medicamentelor Editura Medicala Craiova 2004

*** European Pharmacopoeia, Fifth edition, vol. 1 si 2, Council of Europe, Strasbourg Cedex, France, 2004.

*** European Pharmacopoeia, Fifth edition, Supplement 5.1 si 5.2, Council of Europe, Strasbourg Cedex, France, 2004.

*** Farmacopeea Română, Ediția a X-a, Supliment 2006, Editura Medicală, Bucuresti, 2006.

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

-disciplina este elaborată pe baza unor manuale, tratate din domeniu recunoscute național sau internațional

-o parte din elementele tratate au fost dezbătute cu specialiști din domeniu în cadrul unor întâlniri de lucru

11. Evaluare

| Tip activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|--|--|--|-------------------------------|
| <p>11.1. Curs (Examen)</p> | <p>- cunoaștere și înțelegere;</p> | <p>Lucrare scrisă</p> | <p>75%</p> |
| <p>11.2. Seminar/laborator</p> | <p>- cunoaștere și înțelegere; - abilitatea de executare și interpretare; - rezolvarea completă și corectă a cerințelor.</p> | <p>- activității aplicative (lucrări practice) atestate - teste pe parcursul semestrului - referate de lucru - implicare în activități științifice ale disciplinei</p> | <p>25%</p> |
| <p>11.6. Standard minim de performanță:</p> | <p>1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la seminar; 4. Să rezolve bine un minim de intrebari</p> | | |

Data completării
12.09.2025

**Semnătura titularului de
curs**

**Semnătura titularului de
seminar**

**Data avizării în
departament**

**Semnătura directorului
de departament**

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|--|---|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad |
| 1.2. Facultatea | Facultatea de Farmacie |
| 1.3. Departamentul | Științe farmaceutice |
| 1.4. Domeniul de studii | Sănătate |
| 1.5. Ciclul de studii | Licență și Master |
| 1.6. Programul de studii | Farmacie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---|----------------|----------|------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | TEHNOLOGIE FARMACEUTICĂ FAR.F.Z.3.4 | | | | | | |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Prof. Univ. Dr. Hab. Farmacist Ardelean Simona Alexandrina | | | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | Ș.L. Dr. Hulbăr Aurelia, Asist. Drd. Morodan Corina | | | | | | |
| 2.4. Anul de studiu: | III | 2.5. Semestrul | 2 | 2.6. Tipul de evaluare | Examen | 2.7. Regimul disciplinei | DOB/DS |

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

| | | | | | |
|--|-----------|---------------------|------------|------------------------|-----------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 5 | din care: 3.2. curs | 2 | 3.3. seminar/laborator | 3 |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ | 70 | din care: 3.5. curs | 28 | 3.6. seminar/laborator | 42 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 45 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 20 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | 3 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activități.... | | | | | |
| 3.7. Total ore studiu individual | | | 80 | | |
| 3.8. Total ore pe semestru | | | 150 | | |
| 3.9. Numărul de credite | | | 5 | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--------------------|---|
| 4.1. de curriculum | - |
| 4.2. de competențe | Cunostiinte de chimie organica, anorganica si analitica, propedeutica farmaceutica, terminologie. |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului | sala de curs cu tablă, videoproiector si retroproiector |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului | Laborator Tehnologie Farmaceutica |

6. Rezultatele învățării:

| Nr. Crt. | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|----------|--|--|--|
| 1 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și alege metodele adecvate pentru tehnologia de fabricare a medicamentelor și pentru controlul fizico-chimic, biologic și microbiologic al acestora | Studentul/absolventul realizează forme farmaceutice bazate pe substanțe active, evaluează formulările și analizează compoziția acestora și distribuția/comportamentul medicamentelor. | Studentul/absolventul integrează informațiile pentru dezvoltarea și producerea unei forme farmaceutice în industrie, controlul calității acesteia, precum și reglementările specifice pentru punerea pe piața |
| 2 | Studentul/absolventul identifică, descrie, explică și înțelege principiile și modul legal de prescriere și recomandare a produselor farmaceutice și parafarmaceutice. | Studentul/absolventul eliberează, în cadrul practicii și sub îndrumarea farmacistului, rețetele prescrise de medic. comunică cu pacientul. | Studentul/absolventul evaluează prescripții medicale, recomandă medicamente otc, produse fitoterapeutice, cosmetice și dispozitive medicale, conform prevederilor legale |
| 3 | Studentul/absolventul eliberează, în cadrul practicii și sub îndrumarea farmacistului, rețetele prescrise de medic. comunică cu pacientul | Studentul/absolventul înțelege influența structurii chimice a substanțelor medicamentoase asupra stabilității chimice și metabolice, pentru explicarea mecanismelor de acțiune și pentru alegerea adecvată în procesul de fabricare al medicamentelor | Studentul/absolventul atribuie o relație structură chimică - activitate biologică. |
| 4 | Studentul/absolventul descrie și identifică medicamentele și substanțele utilizate pentru fabricarea formelor farmaceutice. | Studentul evaluează efectul substanțelor active la nivelul organismului. studiază în modele experimentale specifice unele procese farmacocinetice, farmacodinamice și farmacotoxicologice. realizează analize toxicologice și de mediu. evaluează aportul nutrițional pentru sănătate. | Studentul/absolventul ofera informații terapeutice, interacțiunile farmaceutice și potențialele efecte toxice precum și modul de nutriție. colectează și transmite date despre efectele adverse ale medicamentelor |

7. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <p>C1.Proiectarea, formularea și condiționarea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pentru sănătate</p> <p>C2. Depozitarea, conservarea, distribuția medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pentru sănătate</p> <p>C3. Eliberarea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pentru sănătate și asistența farmaceutică</p> <p>C4. Analiza și controlul substanțelor, medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pentru sănătate. Analiza în laboratoare de biochimie, toxicologie, igiena mediului și alimentelor</p> <p>C6. Consultanță și expertiză în domeniul medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pentru sănătate.</p> |
| Competențe transversale | - |

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

| | |
|--|---|
| 8.1. Obiectivul general al disciplinei | Proiectare, formularea și condiționarea medicamentelor, respectarea și aplicarea normelor de calitate impuse de FR X și Farmacopeea Europeană. Depozitarea, conservarea, distribuția medicamentelor |
| 8.2. Obiective specifice | <p>1. Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretarea principiilor, modelelor și metodelor științifice în explicarea conceptelor de proiectare, formulare, realizare și condiționare a medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pt sanatate • Identificarea și stabilirea condițiilor optime de conservare, conceperea și aplicarea procedurilor de asigurare a calitatii în depozitarea și distribuția medicamentelor, suplimentelor alimentare cosmeticelor și a altor produse pentru sanatate <p>2. Explicare și interpretarea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea constituenților preparatelor farmaceutice și înțelegerea rolului lor în formulări; • Implementarea capacității de efectuare a calculelor farmaceutice; • Cunoașterea preparatelor farmaceutice oficinale <p>3. Instrumental – aplicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principiile de bază referitoare la prepararea și eliberarea medicamentelor. <p>4. Atitudinale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea unor metode moderne de diseminare a cunoștințelor utilizând aparatură modernă, retroproiector, formate powerpoint, tehnici dinamice, • Cursul de Tehnologie Farmaceutică, predat studenților din anul III Farmacie, se bazează pe cunoștințele teoretice și practice dobândite la discipline fundamentale (Chimie Fizică, Chimie |

Anorganică, Chimie Analitică, Chimie organică) si de specialitate (Chimie Farmaceutică, Farmacognozie).

9. Conținuturi

| 9.1. Curs | Metode de predare | Observații |
|---|--|------------|
| Forme farmaceutice sterile. Medicamente parenterale. Administrarea parenterală a medicamentelor. Influenta căii de administrare asupra biodisponibilității medicamentelor parenterale. Clasificarea medicamentelor parenterale. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 4 |
| Medicamente injectabile. Soluții injectabile. Formularea soluțiilor injectabile (substanțe active, solventii, alte substanțe auxiliare). Recipiente. Condiții de calitate pentru soluțiile injectabile (izotonia, izohidria, claritatea, sterilitatea, absența pirogenelor). | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive | 3 |
| Prepararea soluțiilor injectabile. Amenajarea spațiului de lucru. Pregătirea recipientelor. Prepararea soluțiilor. Înfioarea. Sterilizarea. Metode de sterilizare. Controlul calității soluțiilor injectabile. Alte medicamente injectabile. Preparate farmaceutice injectabile cu eliberare modificată. Suspensii injectabile, latexuri, emulsii injectabile. Forme farmaceutice parenterale de transport și eliberare la țintă. Seruri și vaccinuri. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. Rezolvare la tablă a două tipuri de probleme. | 3 |
| Medicamente perfuzabile. Generalități. Asemănări și deosebiri între perfuzii și medicamente injectabile. Clasificarea perfuziilor | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 2 |
| Exemple: perfuzii pentru restabilirea echilibrului hidroelectrolitic, perfuzii cu substanțe energetice, perfuzii folosite în metabolismul reconstituant, perfuzii cu soluții coloidale înlocuitoare de plasmă. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 3 |
| Perfuzii medicamentoase. Soluții pentru dializă peritoneală și soluții pentru hemodializă. Condiții de calitate și controlul perfuziilor. Conditionare. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 2 |
| Preparate oftalmologice. Factorii de care depinde toleranța și biodisponibilitatea picăturilor pentru ochi. Stabilitatea chimică a soluțiilor oftalmice | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. Rezolvare la tablă a două tipuri de probleme. | 2 |
| Sterilitatea preparatelor oftalmice. Vâscozitatea. Agenți de creștere a vâscozității. Prepararea soluțiilor oftalmice. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Test de verificare. | 2 |
| Conditionarea și controlul picăturilor pentru ochi. Alte preparate oftalmice: băi oculare, soluții pentru lentile de contact, unguente oftalmice. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 2 |
| Preparate farmaceutice obținute prin extractie. Generalități privind extractia. Procedee de extractie. Factorii care | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 1 |

| | | |
|--|---|-------------------|
| influențează extractia din produse vegetale | | |
| Metode de extractie: macerarea, turboextractia, vibroextractia, percolarea si modificări ale percolării | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 1 |
| Preparate obținute prin extractie cu apa: macerate, infuzii, decocturi. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 1 |
| Preparate obtnute prin extractie cu alcool: tincturi. Prepararea, controlul si conservarea tincturilor. Exemple. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 1 |
| Extracte. Prepararea extractelor fluide si a extractelor uscate. Controlul si conservarea extractelor. Specii. țigarete medicinale. | Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. | 1 |
| Bibliografie minimă recomandată: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Prof. Dr. Ardelean Simona – Suport curs intern, 2025 2. LUPULEASA D., POPOVICI.I i. – Tehnologie farmaceutica – Ed. Polirom, Bucuresti, 2024 ed 5 3. Farmacopeea Americană, USP XXV, 2007 | | |
| *** Farmacopeea Europeana, ed. a VI-a, 2007 | | |
| *** Farmacopeea Romana ed. a X-a, Supliment 2004, Ed. Medicala,2004 | | |
| 9.2. Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |
| Medicamente injectabile. Materii prime, spații de producție, recipiente si sisteme de închidere pentru preparate parenterale.- Spălarea si metode de umplere a recipientelor. Controlul calității. | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. •Teste de verificarea după fiecare set de lucrări. | 3 |
| Medicamente injectabile. Formularea medicamentelor injectabile. Vehicule utilizate la prepararea medicamentelor injectabile. Metode de sterilizare prevăzute de farmacopee. | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. •Teste de verificarea după fiecare set de lucrări. | 3 |
| Medicamente injectabile. Condiționarea si controlul calității medicamentelor injectabile. Exemple de soluții injectabile apoase si uleioase, oficinale si neoficinale. | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. •Teste de verificarea după fiecare set de lucrări. | 3 |
| Preparate perfuzabile. Formulare, preparare, condiții de calitate si control. Perfuzii care asigură reglarea echilibrului hidric si ionic al organismului: calculul miliechivalenților. Exemple. | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea | 3 |

| | | |
|---|---|----------|
| | acestora individual sau la tablă. •Teste de verificarea după fiecare set de lucrări. | |
| Preparate perfuzabile. Perfuzii pentru restabilirea echilibrului acido-bazic. | •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. •Teste de verificarea după fiecare set de lucrări. | 3 |
| Preparate perfuzabile. Perfuzii medicamentoase. | •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. •Teste de verificarea după fiecare set de lucrări. | 3 |
| Preparate perfuzabile. Perfuzii cu substanțe energetice. | •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. •Teste de verificarea după fiecare set de lucrări. | 3 |
| Preparate perfuzabile. Perfuzii cu substanțe înlocuitoare de plasmă. Soluții pentru dializă și hemodializă. | •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. •Teste de verificarea după fiecare set de lucrări. | 3 |
| Preparate oftalmice. Picături pentru ochi: formulare, materii prime, vehicule, adjuvanți, tehnologie de preparare, spații, recipiente de condiționare primară; exemple de soluții oftalmice oficinale și magistrale. | •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. •Teste de verificarea după fiecare set de lucrări. | 3 |
| Preparate oftalmice. Băi oculare, lacrimi | •Activități individuale sau în grup de lucru. | 3 |

| | | |
|---|---|----------|
| artificiale, solutii pentru lentile de contact. | <ul style="list-style-type: none"> •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. •Teste de verificarea după fiecare set de lucrări. | |
| Preparate oftalmice. Colire uleioase. Pulberi pentru colire. | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. •Teste de verificarea după fiecare set de lucrări. | 3 |
| Forme farmaceutice extractive din plante Formulare, materii prime, preparare, aparatură, echipament industrial și din farmacie, recipiente de condiționare. | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. •Teste de verificarea după fiecare set de lucrări. | 3 |
| Forme farmaceutice extractive din plante Solutii extractive apoase (macerate, infuzii, decocturi). Exemple de solutii magistrale având ca vehicule solutii extractive apoase. Solutii extractive alcoolice. | <ul style="list-style-type: none"> •Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă. | 3 |
| Forme farmaceutice extractive din plante Tincturi : materii prime, metode de preparare, exemple de tincturi preparate prin macerare, prin percolare, prin dizolvare, diluare și amestecare. | <ul style="list-style-type: none"> Activități individuale sau în grup de lucru. •Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual. | 3 |
| Examen practic | Scris | |
| Bibliografie minimă recomandată: <ol style="list-style-type: none"> 1. Prof. Dr. Ardelean Simona, Hulbăr A., Morodan C. – Suport intern Lucrari practice, 2025 2. Iuliana Popovici, Dumitru Lupuliasa: Tehnologie Farmaceutică vol. I. Ediția a-5 a, Ed. Polirom, Iasi, 2024. 3. Indreptar practic pentru prepararea medicamentelor Editura Medicala Craiova 2004 <p>*** European Pharmacopoeia, Fifth edition, vol. 1 și 2, Council of Europe, Strasbourg Cedex, France, 2004 + supliment</p> <p>*** Farmacopeea Română, Ediția a X-a, Editura Medicală, Bucuresti, 1998 + supliment</p> | | |

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

-disciplina este elaborată pe baza unor manuale, tratate din domeniu recunoscute național sau internațional
 -o parte din elementele tratate au fost dezbătute cu specialiști din domeniu în cadrul unor întâlniri de lucru

11. Evaluare

| Tip activitate | 11.1. Criterii de evaluare | 11.2. Metode de evaluare | 11.3. Pondere din nota finală |
|---|---|---|--------------------------------------|
| 11.4. Curs (Examen) | - cunoaștere și înțelegere; Corectitudinea raspunsurilor la întrebările distribuite de către cadrul didactic | - test de verificare a cunoștințelor în săptămânile 9-10 în cadrul unei ore de curs - lucrare scrisă | 10% 65% |
| 11.5. Seminar/laborator | - cunoaștere și înțelegere; - abilitatea de executare și interpretare; - rezolvarea completă și corectă a cerințelor. | - activități aplicative (lucrări practice) atestate - teste pe parcursul semestrului - referate de lucru - implicare în activități științifice ale disciplinei | 25% |
| 11.6. Standard minim de performanță: | 1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la seminar; 4. Să rezolve bine un minim de întrebări. | | |

Data completării

12.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament