

FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR
2024-2025

1. DATE DESPRE PROGRAM

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	MOAȘE ȘI ASISTENȚĂ MEDICALĂ
1.3 Departamentul	1
1.4 Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5 Ciclu de studii ¹⁾	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	NUTRIȚIE ȘI DIETETICĂ

2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ

2.1 Denumirea disciplinei	NUTRIGENETICĂ ȘI NUTRIGENOMICĂ						
2.2. Codul disciplinei	ND2203						
2.3 Titularul activităților de curs	Ioana Streața /Anca Lelia Costache						
2.4 Titularul activităților de seminar	Ioana Streața /Anca Lelia Costache/Razvan Plesea						
2.5.Gradul didactic	Conf. Dr. /S.L. Dr./Asist Univ. Dr.						
2.6.Încadrarea (norma de bază/asociat)	Norma de bază						
2.7. Anul de studiu	II	2.8. Semestrul	II	2.9. Tipul disciplinei (conținut) ²⁾	DS	2.10. Regimul disciplinei (obligativitate) ³⁾	DI

3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp ore					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					1
Tutoriat					1
Examinări					1
Alte activități...consultații, cercuri studențești					1
3.7 Total ore studiu individual	8				
3.9 Total ore pe semestru	50				
3.10 Numărul de credite ⁴⁾	2				

4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studentii trebuie să aibă cunoștințe solide de anatomie, biochimie, biofizică.
4.2 de competențe	-

5. CONDIȚII (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	PREZENȚA OBLIGATORIE.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Pregătirea în prealabil, prin studiu individual al fiecărei lucrări practice

6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE^{6) 7)}

COMPETENȚE PROFESIONALE	<p>C1 - Să recunoască mecanismele moleculare implicate în procesele patologice.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Să utilizeze în mod adecvat și în context specific noțiunile de nutrigenetică și nutrigenomică. - Să înțeleagă aspectele de epigenetică și genomică implicate în patologia metabolică. <p>C4 - Să abordeze problemele de sănătate/boală din perspectiva particularităților comunității, în relație directă cu condițiile sociale, economice sau/și culturale proprii acelei colectivități.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Să înțeleagă modalitatea în care instrumentele genetice și genomice specifice pot fi utilizate în personalizarea programelor de nutriție. <p>C5 - Să inițieze și să deruleze o activitate de cercetare științifică sau/și formativă din domeniul său de competențe.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Să înțeleagă aspectele etice și sociale asociate testării nutrigenetice.
------------------------------------	---

COMPETENȚE TRANSVERSALE	<p>C6. Autonomie și responsabilitate</p> <ul style="list-style-type: none"> • dobândirea de repere morale, formarea unor atitudini profesionale și civice, care să permită studenților să fie corecți, onești, neconflictuali, cooperanți, înțelegători în fața suferinței, disponibili să ajute oamenii, interesați de dezvoltarea comunității; • să cunoască rolul dieteticianului și să mențină standardele profesionale și credibilitatea serviciilor oferite; • să cunoască, să respecte și să contribuie la dezvoltarea valorilor morale și a eticii profesionale; • să învețe să recunoască o problemă atunci când se ivește și să ofere soluții responsabile pentru rezolvarea ei. <p>C7. Interacțiune socială;</p> <ul style="list-style-type: none"> • să recunoască și să aibă respect pentru diversitate și multiculturalitate; • să cunoască rolul dieteticianului în echipa medicală; • să aibă sau să învețe să-și dezvolte abilitățile de lucru în echipă; • să comunice oral și în scris cerințele, modalitatea de lucru, rezultatele obținute, să se consulte cu echipa; • să se implice în acțiuni de voluntariat, să cunoască problemele esențiale ale comunității. <p>C8. Dezvoltare personală și profesională</p> <ul style="list-style-type: none"> • să conștientizeze necesitatea studiului individual ca bază a autonomiei personale și a dezvoltării profesionale; • să valorifice optim și creativ propriul potențial în activitățile colective; • să știe să utilizeze tehnologia informației și comunicării.
--------------------------------	---

7. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Obiectivul disciplinei de Nutrigenetică și Nutrigenomică este de a oferi studenților din anul I, suportul informațional și logistic necesar pentru a dobândi cunoștințe asupra noțiunilor generale despre nutrigenetică și nutrigenomică și utilizarea lor în vederea personalizării programelor de nutriție în context fiziologic și patologic.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>La finalizarea procesului de instruire în cadrul acestei discipline studentul(a) va fi familiarizat cu noțiuni și tehnici moderne de genetică, epigenetică și genomică: tehnologie ADN-ARN (PCR, secvențiere, Real-Time PCR), și va putea integra cunoștințele de Nutrigenetică și Nutrigenomică cu noțiunile acumulate la celelalte discipline. Astfel, prin parcurgerea programei disciplinei, studentul(a) va fi capabil(ă) să-și însușească:</p> <p>ABILITĂȚILE COGNITIVE, care le vor permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ să integreze cunoștințele teoretice și practice dobândite la disciplina de Nutrigenetică și Nutrigenomică cu cele obținute de la alte discipline fundamentale și să le folosească ca platformă pentru instruirea clinică; ▪ să comunice clar, riguros cunoștințele căpătate sau rezultatele obținute; ▪ să emită ipoteze de lucru și să le verifice prin experiment. <p>DEPRINDERI PRACTICE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ să evalueze acizii nucleici, să interpreteze rezultatele PCR, Real-Time PCR, ASO, RFLP, secvențiere; ▪ să interpreteze electroforeza ADN în gel de agaroză și în gel de poliacrilamidă. <p>ATITUDINI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • să cunoască, să respecte și să contribuie la dezvoltarea valorilor morale și a eticii profesionale; • să recunoască și să aibă respect pentru diversitate și multiculturalitate; • să aibă sau să învețe să-și dezvolte abilitățile de lucru în echipă; • să comunice oral și în scris cerințele, modalitatea de lucru, rezultatele

	<p>obținute, să se consulte cu echipa;</p> <ul style="list-style-type: none"> • să se implice în acțiuni de voluntariat, să cunoască problemele esențiale ale comunității; • să valorifice optim și creativ propriul potențial în activitățile colective; • să știe să utilizeze tehnologia informației și comunicării; • să aibă inițiativă, să se implice în activitățile educative și științifice ale disciplinei
--	--

8. CONȚINUTURI

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore
C.1. Introducere. Noțiuni de genomică funcțională, biologia sistemelor, nutri genetică, nutri genomică și nutriție personalizată.	1
C.2. Molecule informaționale. Acizii nucleici și nutrienții. ADN. ARN. Dogma centrală a geneticii. De la ADN la ARN și proteine. Universul ARN și originea vietii. Vitamine. Acizi grași.	1
C.3. Metode moleculare utilizate în cercetare și diagnostic I. Tehnici de amplificarea ADN/ARN self. Tehnica PCR. Tehnici moleculare utilizate pentru detectarea mutațiilor. Analiza ADN: utilizarea secvențiatorului ADN în analiza de fragmente și secvență. Principii.	1
C.4. Expresia genică. Metode de evaluare a gradului de activare genică. Modalități de blocare a translației. SiRNA.	1
C.5. Genomica din perspectiva nutrițională (Principii, instrumente, polimorfisme, genotipuri, fenotipuri).	1
C.6. Nutri genomică funcțională: transcriptomică și proteomică. Metode de studiu a răspunsurilor celulare la modificarea statusului nutrițional.	1
C.7. Noțiuni de epigenetică.	1
C.8. Patologiile complexe și interacțiunea nutrienți – gene.	1
C.9. Sindromul metabolic (obezitate, rezistență la insulină și diabet zaharat tip 2, influențe genetice și biomarkeri moleculari pentru terapii preventive și personalizarea planului terapeutic nutrițional).	1
C10. Sindromul metabolic (dislipidemie) și boala cardiovasculară: influențe genetice și biomarkeri moleculari pentru terapii preventive și personalizarea planului terapeutic nutrițional).	1
C11. Dietoterapia în patologia genetică cromozomială (Sindromul Down, Sindromul Prader-Willi), monogenica și poligenică (Fenilcetonurie). Epidemiologie. Fiziopatologie și genetică. Aspecte nutriționale și dietoterapie.	1
C12. Genetica și epigenetica cancerului I. (polimorfisme ale oncogenelor, enzime reglatoare, nutrienții ca antioxidanți și cofactori; metilarea ADN, proteinele histonice și acetilarea).	1
C13. Genetica și epigenetica în profilaxia cancerului II (polimorfisme ale oncogenelor, enzime reglatoare, nutrienții antioxidanți și cofactori; metilarea ADN-ului, modificări ale proteinelor histonice).	1
C14. Testele nutri genetice – Principii. Utilizarea nutri geneticii și nutri genomicii în elaborarea dietelor personalizate.	1
BIBLIOGRAFIE	
1. Cursul predat	
2. Mircea Covic, Dragos Stefanescu, Ionel Sandovici, Eusebiu Vlad Gorduză. Genetică Medicală, Editura Polirom, 2017, Ed. a III a.	
3. Nussbaum R, McInnes R, Willard H. Thompson & Thompson Genetics in Medicine, 8th Edition, Elsevier, ediția în limba română, Ed.Hipocrate 2018	
8.2 Lucrări practice (subiecte/teme)	Nr. ore
LP1. Introducere în Nutri genetică și Nutri genomică.	2
LP2. Principiile Nutri geneticii și Nutri genomicii.	2
LP3. Culturi de celule. Diviziunea celulară; Ciclul celular; Controlul activității celulare.	2
LP4. Tehnici de izolare și purificare ADN și ARN. Metode de evaluare a concentrației, purității și gradului de fragmentare a acizilor nucleici.	2
LP5. Tehnici de amplificarea ADN/ARN self și non-self. Tehnica PCR	2
LP6. Tehnici moleculare utilizate pentru detectarea mutațiilor. ASO. RFLP. Real-Time PCR.	2
LP7. Tehnici moleculare utilizate pentru detectarea mutațiilor. Secvențiere ADN	2
LP8. Tehnici de analiză și evaluare a expresiei genice.	2
LP9. Principii de epigenetică. Metode de evaluare a modificărilor epigenetice.	2
LP10. Particularități ale dietoterapiei în sindromul metabolic și bolile cardiovasculare.	2
LP11. Particularități ale dietoterapiei în patologia genetică cromozomială (sindromul Down, sindromul Prader-Willi, sindromul Turner, sindroame de micodeleții/microduplicații).	2
LP12. Particularități ale dietoterapiei în patologia genetică monogenică (fenilcetonurie, acondroplazie, erori înnăscute de metabolism) și poligenică	2
LP13. Particularități ale dietoterapiei în patologia oncologică	2

LP14. Testele de nutrigenetică – aplicații în elaborarea dietelor personalizate.	2
BIBLIOGRAFIE Protocoloalele disciplinei	

9. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disciplina de Nutrigenetică și Nutrigenomică este o disciplină fundamentală ▪ Cunoștințele, deprinderile practice și atitudinile învățate la această disciplină oferă baza de studiu pentru personalizarea programelor de nutriție în contextul patologiilor care vor fi detaliate la alte discipline și constituie fundamentul pentru înțelegerea și învățarea oricărui act medical preventiv, de diagnostic, curativ sau recuperator.
--

10. REPERE METODOLOGICE

Forme de activitate	Tehnici de predare / învățare, materiale, resurse: expunere, curs interactiv, lucru în grup, învățare prin probleme/proiecte etc.
Curs	Se folosesc următoarele metode combinate: prelegerea, dezbateră, problematizarea
Lucrări practice	Se folosesc următoarele metode combinate: aplicații practice, studiu de caz, proiecte
Studiu individual	Înainte de fiecare curs și a fiecărei lucrări practice

11. PROGRAM DE RECUPERARE

Recuperări absențe	Nr. absențe care se pot recupera	Locul desfășurării	Perioada	Responsabil	Programarea temelor
	3	Laboratorul de Biologie celulară și moleculară	Ultima săptămână a semestrului	Asistentul de grupă	Cronologic, 2 teme/zi
Program de consultații/ cerc științific studentesc	2 ore/săptămână/cadru didactic	Laboratorul de Biologie celulară și moleculară	Săptămânal	Toate cadrele didactice	Tema din săptămâna respectivă
Program pentru studenții slab pregătiți	2 ore/săptămână	Laboratorul de Biologie celulară și moleculară	Săptămânal	Toate cadrele didactice	Tema din săptămâna respectivă

12. EVALUARE

Forma de activitate	Evaluare Scris, oral și aplicație practică			Procent din nota finală
	Formativă	Periodică	Sumativă	
Curs	-	-	X	100%
Lucrări practice				
Examen			X	
Verificările periodice		-	-	-
Prezența la curs				

13. PROGRAME DE ORIENTARE ȘI CONSILIERE PROFESIONALĂ

Programe de orientare și consiliere profesională (2 ore/lună)		
Programare ore	Locul desfășurării	Responsabil
	Sediu Disciplina	Toate cadrele didactice

Data avizării în departament:

Șef de departament,

Coordonator program de studii,

Titulari disciplină,

Prof. Univ. Dr. Ion Mîndrila

Prof.univ.Dr. Dana Maria Albulescu

Conf. Univ. Dr. Ioana Streata

Notă:

- 1) Ciclul de studii - se alege una din variantele: L (licență)/ M (master)/ D (doctorat).
- 2) Tip (conținut) - se alege una din variantele:
 - pentru nivelul de licență: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară);
 - pentru nivelul de master: DA (disciplină de aprofundare)/ DS (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- 3) Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă).
- 4) Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).
- 5) Se poate acorda o bonificație pentru prezență.
- 6) Din cele 5 competențe profesionale (cele care se trec în foaia matricolă) se aleg cele în care se încadrează disciplina.
- 7) Competențele transversale sunt în număr de 3 și se notează de la C6 - C8: C6. Autonomie și responsabilitate; C7. Interacțiune socială; C8. Dezvoltare personală și profesională