



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 1/10

FACULTATEA DE MEDICINA 1
SPECIALITATEA MEDICINĂ
DISCIPLINA DE IGIENĂ

APROBATĂ

la ședința Comisiei de Asigurare a Calității și
Evaluării Curriculare în Medicină

Proces verbal nr. 5 din 06.04.24

Președinte, dr. hab. șt. med., conf. univ.

Pădure Andrei

APROBATĂ

la ședința Consiliului Facultății de Medicină 1

Proces verbal nr. 8 din 23.04.24

Decanul Facultății, dr. hab. șt. med., conf. univ.

Plăcintă Gheorghe

APROBATĂ

la ședința Disciplinei de igienă

Proces verbal nr.8 din 29.02.24

Șef disciplină, dr. hab. șt. med., prof. univ.

Bahnarel Ion

CURRICULUM

SĂNĂTATEA ȘI SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Studii integrate

Tipul cursului: **Disciplină opțională**

Curriculum elaborat de:

Croitoru Cătălina, dr. șt. med., conf. univ.

Chișinău, 2024



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 2/10

I. PRELIMINARII

- **Prezentarea generală a disciplinei: locul și rolul disciplinei în formarea competențelor specifice ale programului de formare profesională/specialității**

Anul 2020 a fost un an deosebit pentru întreg globul pământesc nu doar prin pandemia COVID 19, dar și prin faptul că este noul cel mai cald an înregistrat.

Un raport recent al Organizației Națiunilor Unite a arătat că, deși suntem în mod periculos în întârziere în ceea ce privește încetinirea schimbărilor climatice, promisiunile recente de reducere a emisiilor gazelor cu efect de seră ar putea ajuta la evitarea celor mai grave consecințe.

Îmbogățirea cunoștințelor în domeniul schimbărilor climatice ocupă un loc important în pregătirea tinerilor specialiști, care își vor începe activitatea într-o climă în schimbare, astfel fiind numiți generația climei. Așa cum schimbările climatice au un impact deosebit asupra populației sănătoase și cu un efect puternic asupra bolnavilor sunt necesare cunoștințe ce vor influența profilaxia consecințelor. Scopul disciplinei este de a oferi studenților cunoștințe generale despre fenomenul nou apărut și consecințele lui pe sănătate, necesare pentru influențarea procesului de adaptare, profilaxiei consecințelor schimbării climei.

- **Misiunea curriculumului (scopul) în formarea profesională**

În formarea profesională un loc primordial îl ocupă crearea gândiri și formarea concepției profilactice în rezolvarea problemelor de sănătate a individului și colectivităților. Programul de studii în domeniul schimbării climei vor contribui la însușirea metodelor de studiere a factorilor și condițiilor ce pot influența starea de sănătate a omului, a modalităților de menținere a sănătății, de profilaxie a maladiilor, de prelungire a duratei de viață, la rezolvarea problemelor din toate domeniile de activitate practică cu aplicarea documentelor normative.

- **Limba de predare a disciplinei:** română; rusă; franceză, engleză.
- **Beneficiari:** studenții anului V, facultatea Medicină 1

II. ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

Codul disciplinei	U.09.A.082.1		
Denumirea disciplinei	Sănătatea și schimbările climaterice		
Responsabili de disciplină	Cătălina Croitoru, dr. șt. med., conf. univ.		
Anul	V	Semestrul	
Numărul de ore total, inclusiv:	30		
Curs	10	Lucrări practice/ de laborator	5
Seminare	5	Lucrul individual	10
Forma de evaluare	Examen	Numărul de credite	1



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 3/10

III. OBIECTIVELE DE FORMARE ÎN CADRUL DISCIPLINEI

La finele studierii disciplinei studentul va fi capabil:

- **la nivel de cunoaștere și înțelegere:**
 - să cunoască bazele teoretice ale educației privind schimbările climatice;
 - să posede cunoștințe despre consecințele schimbărilor climatice;
 - să cunoască importanța măsurilor de reducere a consecințelor;
 - să cunoască importanța măsurilor de adaptare la schimbările climatice;
 - să posede cunoștințe pentru a distinge între efectul de seră și schimbările climatice.
- **la nivel de aplicare:**
 - să poată analiza impactul la creșterea temperaturii globale și la sporirea concentrației de gaze cu efect de seră în atmosferă;
 - să poată explica mai multe repercusiuni ale schimbărilor climatice acolo unde locuiesc;
 - să participe la un proiect științific, campanii de conștientizare;
 - să poată explica diferența dintre adaptare și atenuare și oferi multe exemple pentru fiecare;
 - să dezvolte abilități de colaborare și interpersonale.
- **la nivel de integrare:**
 - să fie capabili să construiască un argument în favoarea selectării măsurilor de adaptare la schimbarea climei;
 - să compare și să explice critic prin mai multe argumente răspunsul organismului la acțiune factorilor de mediu influențați de schimbarea climei, încălzirea globală, efectele temperaturilor extreme;
 - să dezvolte competențe de gândire critică pentru selectarea măsurilor de adaptare la efectele fenomenelor schimbării climei;
 - să analizeze și să interpreteze faptele prezentate în diferite studii de caz;
 - să poată lua decizii despre aspectele pozitive și negative ale impactului schimbărilor climatice;
 - să ia decizii corecte în reducerea impactului factorilor de mediu asupra organismului.

IV. CONDIȚIONĂRI ȘI EXIGENȚE PREALABILE

Pentru însușirea disciplinei sunt necesare:

- cunoștințe temeinice în domeniul biologiei și geografiei obținute în studiile preuniversitare;
- cunoștințe în domeniul fiziologiei, microbiologiei, fiziopatologiei, terapiei, chirurgiei, endocrinologiei, maladiilor infecțioase etc. obținute în studiile universitare;
- competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului (procesarea documentelor (Word, Excel, Power Point), utilizarea internetului);
- abilități de lucru în echipă;
- aptitudini de comunicare, respect pentru colegi, simț al responsabilității.

V. MANOPERE PRACTICE DE SPECIALITATE

- să elaboreze o agendă de comunicare a medicului cu pacientul despre comportamentul în timpul caniculei;



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 4/10

- să reprezinte grafic unele consecințe ale schimbărilor climatice în localitatea de baștină cu implicații asupra sănătății populației;
- să organizeze și să participe într-o campanie de conștientizare a fenomenului schimbării climatice în activitatea medicului de diferite specialități;
- să elaboreze un plan de acțiuni de prevenire a consecințelor nefaste asupra stării de sănătate pentru un eveniment concret (de ex: caniculă, val de frig, inundație, furtună, secetă), etc.;
- să elaboreze un material de promovare a cunoștințelor despre fenomenul schimbării climatice – efectele pozitive și negative – măsuri de prevenire și adaptare.

VI. TEMATICA ȘI REPARTIZAREA ORIENTATIVĂ A ORELOR

Cursuri (prelegeri), lucrări practice/ lucrări de laborator/seminare și lucru individual

Nr. d/o	TEMA	Numărul de ore		
		Prelegeri	Seminare /Lucrări practice	Lucru individual
1.	Alfabetizarea climato-medicală	1		2
2.	Schimbările climatice: o problemă nouă pentru studenți	1		
3.	Generalități despre schimbarea climei, încălzirea globală	1	2	1
4.	Aspectele negative și pozitive ale schimbărilor climatice asupra sănătății		2	
5.	Impactul schimbărilor climatice asupra sănătății populație	2		1
6.	Temperaturi extreme – pericol pentru sănătatea populației	1		
7.	Maladii cronice – consecințe ale schimbărilor climatice	1	2	1
8.	Maladii infecțioase – consecințe ale schimbărilor climatice	1	2	1
9.	Consecințele caniculei asupra organismului uman	1		
10.	Comunicarea în mass-media cu scop de creștere a gradului de conștientizare a fenomenului schimbării climatice.			3
11.	Noțiuni de reducere a consecințelor și adaptarea la schimbările climatice din perspectiva sistemului de sănătate	1	2	
12.		10	10	10
Total		30		

VII. OBIECTIVE DE REFERINȚĂ ȘI UNITĂȚI DE CONȚINUT

Obiective	Unități de conținut
Capitolul 1. Generalități, noțiuni, abordări ale schimbărilor climatice, încălzirii globale, caniculei	



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 5/10

- să definească schim-barea climei, încălzirea globală, canicula, val de căldură, efectul de seră.
- să cunoască efectele schimbărilor climatice
- să aplice cunoștințele pentru identificare pericolelor schimbărilor climatice pentru sănătate
- să integreze cunoștințele despre spectele negative și pozitive ale schimbărilor climatice

1. Educația de azi și schimbările climatice de mâine
2. Concepte și dimensiuni cheie ale educației privind schimbările climatice.
3. Actualitatea problemei la nivel local și global.
4. Necesitatea cunoașterii modificărilor provocate de schimbările climatice/încălzirea globală
5. Prognoze ale impactului schimbărilor climatice/încălzirii globale.
6. Dinamica morbidității și mortalității
7. Cauzele schimbărilor climatice/încălzirii globale
8. Definiții încadrate în noțiunile despre schimbările climatice/încălzirea globală
9. Efectul de seră
10. Consecințele secetelor și inundațiilor, condiționate de schimbările tiparelor de precipitații combinate cu evaporare crescută
11. Vulnerabilitatea față de manifestările schimbărilor climatice/încălzirii globale
12. Actualități la nivel global
13. Realități la nivel național

Capitolul 2. Impactul pe sănătate al schimbărilor climatice, încălzirii globale, valurilor de căldură și frig

- să definească sănătatea, stres termic, maladiile transmisibile și netransmisibile.
- să cunoască consecințele schimbărilor climatice
- să aplice cunoștințele pentru înțelegerea efectelor condiționate de schimbările climatice
- să integreze cunoștințele pentru însușirea posibilităților maladii infecțioase și neinfecțioase

1. Noțiuni generale despre dezastrele naturale
2. Temperaturi extreme. Canicula. Valuri de frig
3. Ploi torențiale, acide. Inundații
4. Secetă
5. Poluarea aerului
6. Smogul fotochimic
7. Relații expunere-răspuns
8. Stres termic
9. Excesului de radiații ultraviolete
10. Efecte la nivelul pielii, ochilor, sistemului imunitar
11. Comportament și sănătatea mentală
12. Patologia influențată de modificările climatice
13. Dinamica morbidității și mortalității.
14. Maladiile cardiovasculare, respiratorii, alergice, endocrine, digestive, etc
15. Distribuția bolilor infecțioase
16. Posibilele efecte asupra modelului infecțiilor umane
17. Focare de insecte și boli
18. Boala Lyme
19. Maladiile tropicale și pericolul pentru țara noastră
20. Ratele de creștere a bacteriilor
21. Bacteriile care conțin rodopsina



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 6/10

22. Efectele caniculei asupra organismului uman
23. Implicațiile medicilor ca răspuns la consecințele caniculei.

Capitolul 3. Reducerea consecințelor și adaptarea la schimbările climatice

- să definească adaptarea
- să cunoască măsurile de reducere a consecințelor
- să aplice măsurile de adaptare în aspect teoretic
- să integreze cunoștințele despre schimbările climatice pentru însușirea politicilor

1. Reprezentări grafice cu scop de distribuire a cunoștințelor schimbărilor climatice/încălzirii globale asupra sănătății
2. Surprinde schimbările climatice într-o fotografie
3. Comunicarea medic-pacient prin prisma schimbărilor climatice
4. Promovarea conștientizării și acțiunii cu privire la sănătatea influențată de schimbările climatice
5. Atenuarea și adaptarea la schimbările climatice – suprapunerile și relațiile dintre ele în beneficiul sănătății
6. Reducerea riscului de dezastre – minimizarea consecințelor pe sănătate
7. Exemple de documente de politici care includ aspectele schimbărilor climatice/încălzirii globale asociate sănătății

VIII. COMPETENȚE PROFESIONALE (SPECIFICE (CS) ȘI TRANSVERSALE (CT) ȘI FINALITĂȚI DE STUDIU

✓ **COMPETENȚE PROFESIONALE:**

- CP1. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale cu aplicarea valorilor și normelor eticii profesionale, precum și prevederilor legislației în vigoare
- CP2. Cunoașterea adecvată a științelor despre structura organismului, funcțiile fiziologice și comportamentul organismului uman în diverse stări fiziologice și patologice, cât și a relațiilor existente între starea de sănătate, mediul fizic și cel social
- CP3. Rezolvarea situațiilor clinice prin elaborarea planului de diagnostic, tratament și reabilitare în diverse situații patologice și selectarea procedurilor terapeutice adecvate pentru acestea, inclusive acordarea asistenței medicale de urgență
- CP4. Promovarea unui stil de viață sănătos, aplicarea măsurilor de preventive și auto-îngrijire
- CP5. Integrarea interdisciplinară a activității medicului în echipă cu utilizarea eficientă a tuturor resurselor
- CP6. Efectuarea cercetărilor științifice în domeniul sănătății și în alte ramuri ale științei
- CP7. Promovarea și asigurarea prestigiului profesiei de medic și ridicarea nivelului profesional
- CP8. Realizarea activității pedagogice și metodice în cadrul instituțiilor de învățământ superior și profesional tehnice în domeniul sănătății

✓ **COMPONENTE TRANSVERSALE:**

- CT1. Autonomie și responsabilitate în activitate
- CT2. Comunicarea eficientă și abilități digitale
- CT3. Realizarea abilităților de interacțiune și responsabilitate socială
- CT4. Dezvoltare personală și profesională

✓ **FINALITĂȚI DE STUDIU (FS):**

- FS1. Să reproducă termenii fundamentali specifici domeniului studiat.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 7/10

FS2. Să cunoască problemele contemporane în domeniul schimbărilor climatice asociate sănătății.

FS3. Să poată identifica diferența dintre schimbările climatice și încălzirea globală.

FS4. Să identifice factorii cu risc în starea de sănătate a populației asociată schimbărilor climatice, încălzirii globale.

FS5. Să prezinte exemple ale efectelor schimbărilor climatice vizibile la etapa actuală.

FS6. Să identifice acțiuni care pot fi întreprinse pentru adaptarea organismului în fața fenomenelor legate de schimbarea climei.

FS7. Să promoveze stilul și modul sănătos de viață pentru prevenirea consecințelor fenomenelor legate de schimbarea climei.

FS8. Să identifice elementele și căile de reducere a consecințelor schimbărilor climatice/încălzirii globale.

IX. LUCRUL INDIVIDUAL AL STUDENTULUI

Nr.	Produsul preconizat	Strategii de realizare	Criterii de evaluare	Termen de realizare
1.	Lucrul cu manualele	Lecturarea manualelor în corespundere cu tematica lucrării practice și selectarea răspunsurilor la întrebările temei și enunțurilor testelor	Capacitatea de înțelegere și extragere a esențialului, calitatea și flexibilitatea gândirii logice Calitatea sistematizării materialului studiat, abilitățile interpretative	Pe parcursul modulului
2.	Lucrul de cercetare și analiză științifică	Selectarea tematicii, stabilirea planului cercetării, stabilirea termenilor realizării unui material grafic cu aspect de educație pentru sănătate	Volumul de muncă Gradul de pătrundere în esența temei Nivelul de argumentare științifică Capacitatea de expunere a unui volum mare într-o schemă mică Elemente de creativitate Claritatea expunerii Calitatea prezentării grafice	Pe parcursul modulului
3.	Lucrul cu materiale on-line	Studierea materialelor de pe site-uri tematice	Rezultatele autoevaluărilor	Pe parcursul modulului

X. SUGESTII METODOLOGICE DE PREDARE-INVATARE-EVALUARE

- Metode de predare și învățare utilizate:**

Expunerea, prelegerea interactivă, conversația euristică, problematizarea, clasificarea, analiza, studiul individual, lucrul cu manualul și textul științific, dezbaterile, rezolvarea



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 8/10

problemelor de situație, ascultarea interactivă.

- **Metode de învățare recomandate:**

- ✓ *Observația.* Identificarea elementelor caracteristice unor structuri sau fenomen, descrierea acestor elemente sau fenomene.
- ✓ *Clasificarea.* Identificarea structurilor/proceselor pe care trebuie clasificate. Determinarea criteriilor în baza cărora trebuie făcută clasificarea. Repartizarea structurilor/proceselor pe grupe după criteriile stabilite.
- ✓ *Analiza.* Descompunerea imaginară a întregului în părți componente. Evidențierea elementelor esențiale. Studiarea fiecărui element ca parte componentă a întregului.
- ✓ *Analiza schemei/figurii.* Selectarea informației necesare. Recunoașterea în baza cunoștințelor și informației selectate structurile indicate în schemă, desen. Analiza funcțiilor/rolului structurilor recunoscute.
- ✓ *Comparația.* Analiza primului obiect/proces dintr-o grupă și determinarea trăsăturilor lui esențiale. Analiza celui de-al doilea obiect/proces și stabilirea particularităților lui esențiale. Compararea obiectelor/proceselor și evidențierea trăsăturilor comune. Compararea obiectelor/proceselor și determinarea deosebirilor. Stabilirea criteriilor de deosebire. Formularea concluziilor.
- ✓ *Sinteza.* Metodă științifică de cercetare a fenomenelor, bazată pe trecerea de la particular la general, de la simplu la compus, pentru a se ajunge la generalizare; îmbinare a două sau a mai multor elemente care pot forma un tot.
- ✓ *Elaborarea schemei.* Selectarea elementelor, care trebuie să figureze în schemă. Redarea elementelor alese prin diferite simboluri/culori și indicarea relațiilor între ele. Formularea unui titlu adecvat și legenda simbolurilor folosite.
- ✓ *Modelarea.* Identificarea și selectarea elementelor necesare pentru modelarea fenomenului. Imaginarea (grafic, schematic) a fenomenului studiat. Realizarea fenomenului respectiv folosind modelul elaborat. Formularea concluziilor, deduse din argumente sau constatări.
- ✓ *Experimentul.* Formularea unei ipoteze, pornind de la fapte cunoscute, cu privire la procesul/fenomenul studiat. Verificarea ipotezei prin realizarea proceselor/fenomenelor studiate în condiții de laborator. Formularea concluziilor, deduse din argumente sau constatări.

- **Strategii/tehnologii didactice aplicate (specifice disciplinei)**

„Brainstorming”, „Masa rotundă”; „Studiul de caz”; „Interviul de grup”; „Conferință”.

- **Metode de evaluare (inclusiv cu indicarea modalității de calcul a notei finale)**

Curentă: control frontal sau/și individual prin analiza studiilor de caz, lucrului individual

Finală: examen



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 9/10

Modalitatea de rotunjire a notelor la etapele de evaluare

Grila notelor intermediare (media anuală, notele de la etapele examenului)	Sistemul de notare național	Echivalent ECTS
1,00-3,00	2	F
3,01-4,99	4	FX
5,00	5	E
5,01-5,50	5,5	
5,51-6,0	6	
6,01-6,50	6,5	D
6,51-7,00	7	
7,01-7,50	7,5	C
7,51-8,00	8	
8,01-8,50	8,5	B
8,51-8,00	9	
9,01-9,50	9,5	A
9,51-10,0	10	

Nota medie pe modul și nota etapei de examinare vor fi exprimate în numere conform scalei de notare (conform tabelului), iar nota finală obținută va fi exprimată în număr cu două zecimale, care va fi trecută în carnetul de note.

Neprezentarea la colocvium fără motive întemeiate se înregistrează ca "absent" și se echivalează cu calificativul 0 (zero). Studentul are dreptul la 2 susțineri repetate ale examenului nepromovat.

BIBLIOGRAFIA RECOMANDATA:

A. Obligatorie:

1. Croitoru C. Capitolul 2.3. Încălzirea globală și efectele ei asupra populației. În: Bahnarel I., Ostrofeț Gh., Ciobanu E., Tafuni O., Croitoru C., Tihon A., Serbulenco A., Cernelev O., Bivol N., Rusu R. Igiena generală. 2022 (manual în tipografie), p.32-36
2. Prelegeri

B. Suplimentară

1. Croitoru C. Aspecte medicale ale schimbărilor climatice: realități și perspective. Chișinău: Tipografia „PRINT-CARO” 2023, 278 p.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 10/10

2. Yovel, E and Santos, S.T. Incorporarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice în documentele strategice ale Republicii Moldova: Ghid simplificat pentru utilizatori. Proiectul: Suport pentru procesul național de planificare a adaptării Republicii Moldova la schimbările climatice. Oficiul „Schimbarea Climei”, Ministerul Mediului al Republicii Moldova. 2016. 38 p.
3. Healthy environment, healthy lives: how the environment influences health and well-being in Europe. EEA Report, no. 21. 2020. 172 p.
4. Training manual: Climate & health. Enabling students and young professionals to understand and act upon climate change using a health narrative. 2016. 73 p.
5. Braithwaite I. Case Studies: UK medical school teaching on sustainability, climate & health. Sustainable healthcare education. Oxford. 2016. 33 p.
6. UNITAR. Resource Guide for advanced learning on Integrating climate change in education at primary and secondary level. 2013. 36 p.
7. Swynghedauw B., Wemeau J. Conséquences du changement climatique sur la santé humaine et animale. 2020.19 p.
8. Окружающая среда, здоровье и изменение климата: опыт Европейского союза. Нижневартовск: Наука и практика, 2020. 68 с. ISBN 978-5-6040185-2-1