



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINE
POUR DES ÉTUDES UNIVERSITAIRES**

Redaction:	09
Date:	08.09.2021
Pages. 1/10	

**FACULTATÉ DE MÉDECINE 1
PROGRAMME D'ÉTUDES MÉDECINE
DEPARTMENT OF PREVENTIVE MEDICINE
DISCIPLINE D'HYGIÈNE**

APPROUVÉ

à la réunion de la Commission pour l'Assurance
Qualité et Évaluation Curriculaire en Médecine
Procès-verbal nr. 5 du 04.04.24
Président, Dr. d'état es sc., méd, maître de conf

Pădure Andrei

APPROUVÉ

à la réunion du Conseil de la Faculté de
Médecine
Procès -verbal nr. 8 du 23.04.24
Doyen de la Faculté, Dr sc. méd., maître de conf

Plăcintă Gheorghe

APPROUVÉ

à la réunion de la Discipline d'hygiène
Procès -verbal nr. 8 du 29.02.24
Responsable Discipline, Dr. d'état sc. méd., prof.

Bahnarel Ion

CURRICULUM

SANTE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Études intégrées

Type de cours: **Discipline optionnelle**

Curriculum élaboré par:
Croitoru Catalina, dr. ès sc. méd. maître de conf.

Chisinau, 2024



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINE POUR DES ÉTUDES UNIVERSITAIRES

Redaction:	09
Date:	08.09.2021
Pages:	2/10

I. PRÉLIMINAIRES

- **Présentation générale de la discipline, place et rôle de la discipline dans la formation des compétences spécifiques du programme de formation professionnelle/de la spécialité**

L'année 2020 a été une année spéciale pour le monde entier, non seulement en raison de la pandémie de COVID 19, mais aussi parce que c'est la nouvelle année la plus chaude jamais enregistrée.

Un récent rapport de l'Organisation des Nations Unies et le rapport du GIEC publié en mars 2022 a montré que même si nous sommes dangereusement à la traîne dans le ralentissement du changement climatique, les récentes promesses de réduire les émissions de gaz à effet de serre pourraient aider à éviter les pires conséquences.

L'enrichissement des connaissances dans le domaine du changement climatique occupe une place importante dans la formation des jeunes spécialistes, qui débiteront leur activité dans un climat changeant, s'appelant ainsi la génération climat. Comme le changement climatique a un impact significatif sur la population en bonne santé et a un effet important sur les malades, des connaissances sont nécessaires pour influencer la prophylaxie des conséquences. Le but de la discipline est de fournir aux étudiants des connaissances générales sur le nouveau phénomène et ses conséquences sur la santé et le système de santé, nécessaires pour influencer le processus d'adaptation, de la prévention des conséquences du changement climatique.

- **Mission du curriculumi dans la formation professionnelle**

Dans la formation professionnelle, une place fondamentale est occupée par la création de pensées et la formation de la conception prophylactique dans la résolution des problèmes de santé de l'individu et des communautés. Le programme d'études dans le domaine du changement climatique contribuera à l'acquisition de méthodes et compétences pour étudier les facteurs et les conditions qui peuvent influencer la santé humaine, la résilience du système de santé, la prévention des maladies, l'impact du changement climatique sur la santé, la résolution de problèmes dans tous les domaines d'activité pratique avec l'application de documents normatifs.

- **Langue/langues d'enseignement de la discipline:** roumain; anglais; français.
- **Bénéficiaires:** étudiants de 5ème année, Faculté de Médecine.

II. ORGANISATION DE LA DISCIPLINE

Code de la discipline		U.09.A.082.1	
Dénomination de la discipline		Santé et changement climatique	
Responsable de discipline		Croitoru Cătălina	
Année	V	Semestre/Semestres	9
Nombre total d'heures, inclus:			30
Cours	10	Travaux pratiques/ de laboratoire	5
Séminaires	5	Travail individuel	10
Forme d'évaluation	Examen	Nombre de credits	1



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINE POUR DES ÉTUDES UNIVERSITAIRES

Redaction:	09
Date:	08.09.2021
Pages:	3/10

III. OBJECTIFS DE FORMATION DANS LE CADRE DE LA DISCIPLINE

À la fin de l'étude de la discipline l'étudiant sera capable de:

- **au niveau de connaissance et de compréhension:**
 - ✓ connaître les bases théoriques de l'éducation en santé au changement climatique ;
 - ✓ avoir des connaissances sur les conséquences du changement climatique ;
 - ✓ connaître l'importance des mesures pour en réduire les conséquences ;
 - ✓ connaître l'importance des mesures d'adaptation au changement climatique ;
 - ✓ avoir les connaissances pour faire la distinction entre l'effet de serre et le changement climatique.
- **au niveau d'application:**
 - ✓ analyser l'augmentation de la population mondiale et l'impact sur l'augmentation de la température globale et la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère ;
 - ✓ expliquer plus des répercussions du changement climatique sur le lieu de résidence ;
 - ✓ participer à un projet scientifique, associé aux campagnes de sensibilisation ;
 - ✓ expliquer la différence entre l'adaptation et l'atténuation et fournir de nombreux exemples pour chacune des situations ;
 - ✓ développer les compétences collaboratives, multidisciplinaires et interpersonnelles.
- **au niveau d'intégration:**
 - ✓ construire un argument scientifique ;
 - ✓ comparer et critiquer plusieurs arguments ;
 - ✓ développer des compétences de lecture critique ;
 - ✓ analyser ou interpréter les faits présentés ;
 - ✓ prendre des décisions sur les aspects positifs et négatifs de l'impact du changement climatique ;
 - ✓ aider à prendre les bonnes décisions pour réduire l'impact des facteurs environnementaux sur l'organisme.

IV. CONDITIONS ET EXIGENCES PRÉALABLES

Pour maîtriser la discipline, il faut avoir :

- ✓ des connaissances approfondies dans le domaine de la biologie et de la géographie obtenues dans les études pré-universitaires ;
- ✓ des connaissances dans le domaine de la physiologie, de la microbiologie, de la physiopathologie, de la thérapie, de la chirurgie, de l'endocrinologie, des maladies infectieuses, etc. obtenues dans des études universitaires ;
- ✓ des compétences et des aptitudes à utiliser l'ordinateur (traitement de documents (Word, Excel, Power Point), utilisation d'Internet) ;
- ✓ des compétences de travail en équipe ;
- ✓ des capacités de communication, du respect des collègues, le sens de la responsabilité.

V. THÉMATIQUE ET RÉPARTITION ORIENTATIVE DES HEURES

Cours (magistraux), travaux pratiques/séminaires et travail individuel

Nr. d/o	THÈME	Nombre d'heures		
		Cours magistraux	Travaux pratiques	Travail individuel
1.	L'alphabétisation climatique	1		2



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINE
POUR DES ÉTUDES UNIVERSITAIRES**

Redaction: 09

Date: 08.09.2021

Pages. 4/10

Nr. d/o	THÈME	Nombre d'heures		
		Cours magistraux	Travaux pratiques	Travail individuel
2.	Changement climatique : une problématique nouvelle pour les étudiants	1		
3.	Informations générales sur le changement climatique, sur le réchauffement global	1	2	1
4.	Aspects négatifs et positifs du changement climatique sur la santé		2	
5.	L'impact du changement climatique sur la santé de la population	2		1
6.	Températures extrêmes – un danger pour la santé de la population	1		
7.	Maladies chroniques – conséquences du changement climatique	1	2	1
8.	Maladies infectieuses – conséquences du changement climatique	1	2	1
9.	Les conséquences de la canicule sur le corps humain	1		
10.	Communication dans les médias			3
11.	Notions de mesures d'atténuation des conséquences et d'adaptation au changement climatique	1	2	
		10	10	10
Total		30		

VI. MANŒUVRES PRATIQUES ACQUISES À LA FIN DE L'ÉTUDE DE LA DISCIPLINE

Les manœuvres pratiques essentielles obligatoires sont:

- élaborer un agenda de communication entre le médecin et le patient sur le comportement pendant la canicule ;
- représenter graphiquement certaines conséquences du changement climatique dans la ville natale avec des implications sur la santé de la population ;
- organiser et participer à une campagne de sensibilisation au phénomène du changement climatique dans le travail des médecins de diverses spécialités ;
- élaborer un plan d'action pour prévenir les conséquences néfastes sur la santé d'un événement spécifique (ex. : canicule, vague de froid, inondation, tempête, sécheresse), etc.;
- développer un matériel de promotion des connaissances sur le phénomène du changement climatique - effets positifs et négatifs - mesures de prévention et d'adaptation.



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINE
POUR DES ÉTUDES UNIVERSITAIRES**

Redaction: 09
Date: 08.09.2021
Pages. 5/10

VII. OBJECTIFS DE RÉFÉRENCE ET UNITÉS DE CONTENU

Objectifs	Unités de contenu
Chapitre 1. Généralités, notions, approches du changement climatique, du réchauffement global et de la canicule	
<ul style="list-style-type: none">• définir le changement climatique, le réchauffement global, la canicule, la vague de chaleur, l'effet de serre• connaître les effets du changement climatique• mettre en place les connaissances pour identifier les dangers du changement climatique pour la santé• intégrer les connaissances sur les aspects négatifs et positifs du changement climatique	<ol style="list-style-type: none">1. L'éducation d'aujourd'hui et le changement climatique de demain.2. Concepts et dimensions clés de l'éducation sur le changement climatique.3. L'actualité du problème au niveau local et global.4. Le besoin de connaître les changements causés par le changement climatique5. Prévisions de l'impact du changement climatique6. La dynamique de la morbidité et de la mortalité7. Causes du changement climatique8. Définitions encadrées dans les notions sur le changement climatique9. Effet de serre. Destruction de la couche d'ozone atmosphérique10. Conséquences des sécheresses et des inondations, conditionnées par des changements dans les régimes de précipitations combinés à une évaporation accrue11. Vulnérabilité aux manifestations du changement climatique12. Nouvelles mondiales13. Réalités au niveau national
Chapitre 2. L'impact du changement climatique, du réchauffement climatique, des vagues de chaleur et du froid sur la sante	
<ul style="list-style-type: none">• définir la sante, le stress thermique, les maladies transmissibles et non transmissibles• connaître les conséquences du changement climatique• mettre en place les connaissances pour comprendre les effets du changement climatique• intégrer les connaissances pour en savoir plus sur les maladies infectieuses et non infectieuses possibles	<ol style="list-style-type: none">1. Catastrophes naturelles2. Températures extrêmes. Chaleur. Vagues de froid3. Pluies torrentielles et acides. Inondations4. Sécheresse - perte de biodiversité - eutrophisation5. Pollution atmosphérique6. Smog photochimique7. Relations exposition-réponse8. Stress thermique9. Rayonnement ultraviolet excessif10. Effets sur la peau, les yeux, le système immunitaire11. Comportement et santé mentale12. Pathologie influencée par le changement climatique13. Dynamique de la morbidité et de la mortalité14. Maladies cardiovasculaires, allergiques, endocriniennes, digestives, etc.



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINE
POUR DES ÉTUDES UNIVERSITAIRES**

Redaction: 09

Date: 08.09.2021

Pages. 6/10

Objectifs	Unités de contenu
	15. Répartition des maladies infectieuses 16. Effets possibles sur le modèle des infections humaines 17. Foyers d'insectes et de maladies 18. La maladie de Lyme 19. Les maladies tropicales et le danger pour notre pays 20. Taux de croissance bactérienne 21. Bactéries contenant de la rhodopsine 22. Les effets de la chaleur sur le corps humain 23. L'implication des médecins face aux conséquences de la canicule

Chapitre 3. Réduction des conséquences et adaptation au changement climatique

• définir l'adaptation • connaître les mesures pour réduire les conséquences • appliquer les mesures d'adaptation sous l'aspect théorique intégrer les connaissances sur le changement climatique pour l'apprentissage des politiques	1. Représentations graphiques dans le but de diffuser les connaissances en matière de changement climatique sur la santé 2. Capture de changement climatique sur une photo 3. La communication médecin-patient à travers le prisme du changement climatique
	4. Promotion de la sensibilisation et de l'action en matière de changement climatique
	5. Atténuation et adaptation au changement climatique - chevauchements et relations entre elles. 6. Réduction des risques de catastrophe.
	7. Exemples de documents de politiques qui incluent les aspects liés au changement climatique/au réchauffement climatique liés à la santé

VIII. COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES (SPÉCIFIQUES) (CP) ET TRANSVERSALES (CT) ET FINALITÉS D'ÉTUDE

✓ **Compétences professionnelles(CP)**

CP1. Connaissance des concepts, d'approches et de théories de l'éducation sur le changement climatique.

CP2. Systématisation des connaissances théoriques sur les conséquences du changement climatique.

CP3. Elaboration d'infographies, de présentations, de supports publicitaires divers pour alerter la population.

CP4. Utilisation de techniques pour évaluer les conséquences du changement climatique.

CP5. Planification, coordination et réalisation des activités de promotion de la santé et des mesures prophylactiques pour améliorer la santé au niveau individuel et communautaire.

✓ **Compétences transversales (CT)**

CT1. Exécution responsable des tâches professionnelles avec l'application des valeurs et des normes d'éthique professionnelle, ainsi que des dispositions de la législation en vigueur. Promotion du raisonnement logique, de l'applicabilité pratique, de l'évaluation et l'auto-évaluation dans la prise de décision.

CT2. Réalisation des activités et exercice de rôles spécifiques de travail en équipe dans diverses institutions médicales. Promotion de l'esprit d'initiative, du dialogue, de la coopération, de



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINE POUR DES ÉTUDES UNIVERSITAIRES

Redaction:	09
Date:	08.09.2021
Pages. 7/10	

l'attitude positive et du respect d'autrui, de l'empathie, de l'altruisme et de l'amélioration continue de son activité.

CT3. Capacité de communication au niveau de l'individu et de la population, en transmettant le message et en recevant la réponse.

CT4. Auto-évaluation objective du besoin de formation continue afin de fournir des services de qualité et de s'adapter à la dynamique des exigences des politiques de santé et de développement personnel et professionnel.

CT5. Utilisation efficace des compétences linguistiques, des connaissances en technologies de l'information, des compétences en recherche et en communication.

✓ **Finalités d'étude (FE)**

À la fin du cours, l'étudiant sera capable:

FE1. Reproduire les termes fondamentaux appris.

FE2. Connaître les problèmes contemporains dans le domaine.

FE3. Être capable d'identifier la différence entre le changement climatique, le réchauffement climatique et l'effet de serre.

FE4. Identifier les facteurs de risque dans l'état de santé de la population.

FE5. Présenter des exemples des effets du changement climatique observés aujourd'hui.

FE6. Identifier les actions qui peuvent être entreprises pour adapter l'organisme.

FE7. Promouvoir le style et le mode de vie sains.

FE8. Identifier les éléments et les moyens de réduire les conséquences du changement climatique.

IX. TRAVAIL INDIVIDUEL DE L'ÉTUDIANT

Nr.	Produit préconisé	Stratégies de réalisation	Critères d'évaluation	Terme de réalisation
1.	Travail avec les manuels	Lire les manuels en fonction du sujet des travaux pratiques et sélectionner les réponses aux questions du sujet et les énoncés des tests	La capacité de comprendre et d'extraire l'essentiel, la qualité et la flexibilité de la pensée logique. La qualité de la systématisation du matériel étudié, les compétences interprétatives	Pendant le module
2.	Travaux de recherche et d'analyse scientifique	Choisir le sujet, établir le plan de recherche, fixer les délais de création d'un matériel graphique axé sur l'éducation à la santé	Volume de travail. Le degré de pénétration dans l'essence du thème. Le niveau de raisonnement scientifique. Possibilité d'exposer un grand volume dans un petit schéma. Éléments de créativité. Clarté de l'exposition. Qualité de présentation graphique.	Pendant le module
3.	Travailler avec des matériaux	Étude des matériaux sur les sites thématiques	Résultats des auto-évaluations	Pendant le module



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINE POUR DES ÉTUDES UNIVERSITAIRES

Redaction: 09

Date: 08.09.2021

Pages. 8/10

en ligne

X. SUGGESTIONS MÉTHODOLOGIQUES D'ENSEIGNEMENT- APPRENTISSAGE – ÉVALUATION

• Méthodes d'enseignement et d'apprentissage utilisées

Présentation, cours magistral interactif, conversation heuristique, problématisation, classification, analyse, étude individuelle, travail avec le manuel et le texte scientifique, débat, résolution de problèmes, écoute interactive.

• Stratégies/technologies didactiques appliquées (*specifice disciplinei*)

- ✓ *Observer*. Identifier les éléments caractéristiques de certaines structures ou phénomènes, décrire ces éléments ou phénomènes.
- ✓ *Classement*. Identifier les structures/processus qui doivent être classifiés. Déterminer les critères sur la base desquels la classification doit être faite. Affectation des structures/processus aux groupes selon des critères établis.
- ✓ *Analyse*. Décomposition imaginaire du tout en parties composantes. Mise en évidence des éléments essentiels. L'étude de chaque élément en tant que partie intégrante de l'ensemble.
- ✓ *Analyse du schéma/figure*. Sélection des informations requises. Reconnaissance basée sur des connaissances et des informations sélectionnées les structures indiquées dans le schéma, dessin. Analyse des fonctions/rôle des structures reconnues.
- ✓ *Comparaison*. Analyser le premier objet/processus d'un groupe et déterminer ses caractéristiques essentielles. Analyse du deuxième objet/processus et établissement de ses caractéristiques essentielles. Comparer des objets/processus et mettre en évidence des caractéristiques communes. Comparer des objets/processus et déterminer les différences. Établir les critères de distinction. Formulation de conclusions.
- ✓ *Synthèse*. Méthode scientifique de recherche des phénomènes, basée sur le passage du particulier au général, du simple au composé, pour parvenir à la généralisation ; assemblage de deux ou plusieurs éléments pouvant former un tout.
- ✓ *Élaboration du schéma*. Sélection des éléments, qui doivent apparaître dans le schéma. Rendre les éléments sélectionnés par différents symboles/couleurs et indiquer les relations entre eux. Formulation d'un titre approprié et d'une légende des symboles utilisés.
- ✓ *Modélisation*. Identifier et sélectionner les éléments nécessaires à la modélisation du phénomène. Imaginer (graphiquement, schématiquement) le phénomène étudié. Réalisation du phénomène respectif à l'aide du modèle élaboré. Formulation de conclusions, déduites d'arguments ou de constatations.
- ✓ *L'expérience*. Formulation d'une hypothèse, à partir de faits connus, concernant le processus/phénomène étudié. Vérification de l'hypothèse par la réalisation des processus/phénomènes étudiés dans des conditions de laboratoire. Formulation de conclusions, déduites d'arguments ou de constatations.

• Stratégies / technologies d'enseignement appliquées (*spécifiques à la discipline*)

« Brainstorming », « Table ronde » ; « Étude de cas » ; « Entretien de groupe » ; « Conférence ».

• Méthodes d'évaluation

- *Courante* : control frontal ou/et individuel par l'analyse des études de cas, du travail individuel
- *Finale* : examen.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINE POUR DES ÉTUDES UNIVERSITAIRES

Redaction: 09

Date: 08.09.2021

Pages. 9/10

La note finale sera constituée du résultat de la synthèse du matériel présenté, de la communication orale / écrite/ du test avec la mention attesté/non testé.

L'enseignement sera évalué (satisfaction des étudiants, objectifs d'apprentissage, points forts, points faibles ...) par un auto-questionnaire anonyme, passé en fin de cursus

Le fait de ne pas se présenter à l'examen sans motif valable est enregistré comme « absent » et équivaut à une note de 0 (zéro). L'étudiant a droit à 2 reprises de l'examen non promu.

Modalité d'arrondir les notes à chaque étape d'évaluation

GRILLE DES NOTES INTERMÉDIAIRES (moyenne annuelle, notes pour chaque étape de l'examen)	Système national de notation	Équivalent 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
8,51-9,00	9	
9,01-9,50	9,5	A
9,51-10,0	10	

La note annuelle moyenne et les notes de toutes les étapes finales de l'examen (test, réponse orale) seront exprimés en chiffres selon l'échelle de notation (voir le tableau ci-dessus), et la note finale obtenue sera exprimée en deux décimales et inscrite dans le carnet de notes.

Si l'étudiant ne se présente pas à l'examen sans raison valable, il est enregistré comme "absent" et le professeur lui met un 0 (zéro) pour raison d'absence injustifiée. L'étudiant recalé a le droit à une 2ième reprise de l'examen.

XI. BIBLIOGRAPHIE RECOMMANDÉE:

A. Obligatoire:

1. Croitoru C. Capitolul 2.3. Încălzirea globala 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.32-3.
2. Cours magistraux.



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINE
POUR DES ÉTUDES UNIVERSITAIRES**

Redaction: 09

Date: 08.09.2021

Pages. 10/10

B. Supplémentaire

1. Croitoru C. Aspecte medicale ale schimbărilor climatice: realități și perspective. Chișinău: Tipografia „PRINT-CARO” 2023, 278 p.
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.
1. Swynghedauw B., Wemeau J. Conséquences du changement climatique sur la santé humaine et animale. 2020.19 p.