

## FICHIE DE DISCIPLINE

### 1. Données du programme

1.1 Établissement d'enseignement supérieur	<b>UNIVERSITÉ DE MÉDECINE ET PHARMACIE "VICTOR BABEȘ" TIMIȘOARA</b>
1.2 Faculté	<b>FACULTÉ DE MÉDECINE</b>
1.3 Département	XIV MICROBIOLOGIE
1.4 Domaine d'étude	SANTÉ
1.5 Cycle d'étude	Licence
1.6 Programme d'études / Qualification	<b>Médecine/ Docteur</b>

### 2. Données disciplinaires

2.1. Nom de la discipline									Microbiologie		
2.2 Responsable des activités de cours:				Prof. dr. Licker Monica							
2.3 Responsable des activités de laboratoire				As.univ. dr . Voinescu Adela, As.univ. dr . Vulcanescu Dan							
2.4 Année d'étude		II	2.5 Semestre		V	2.6 Type d'évaluation	colloque	2.7 Le régime de discipline	Contenu	DS	
									Obligatoire	DOP	

### 3. Temps total estimé (heures par semestre des activités didactiques)

3.1 Nombre d'heures par semaine	<b>2</b>	3.2 dont: cours	<b>1</b>	3.3 laboratoire	<b>1</b>
3.4 Nombre total d'heures du programme d'enseignement	<b>28</b>	3.5 dont: cours	<b>14</b>	3.6 laboratoire	<b>14</b>
La distribution du fond du temps					ore
Étude après manuel, support de cours, bibliographie et notes					15
Documentation supplémentaire dans la bibliothèque, sur les plateformes électroniques spécialisées et sur le terrain					10
Formation du séminaires/ laboratoires / projets, thèmes, articles, portfolios et essais					5
Tutoriel					-
Examens (1 examen pratique, 1 examen final)					2
Autres activités					-
3.7 Nombre total d'heures d'études individuelles	<b>60</b>				
3.8 Nombre total d'heures par semestre	<b>1 credit = 30 ore</b> <b>60</b>				
3.9 Nombre de crédits	<b>2</b>				

### 4. Conditions préalables (le cas échéant)

4.1 curriculum	Microbiologie (Bactériologie. Virologie)
4.2 compétences	Accumulation des connaissances acquises dans le cadre du TP de microbiologie (bactériologie, virologie)

### 5. Conditions (le cas échéant)

5.1 pour le cours	<b>Conditions matérielles et équipement :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Salle de cours équipée d'un vidéoprojecteur/tableau blanc interactif, de chaises et de bureaux adaptés à la participation aux cours, ainsi que d'une ventilation et d'un éclairage adéquats.</li> </ul> <b>Conditions requises :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Présence obligatoire aux cours, avec un minimum de 50 % du total des séances.</li> </ul>
5.2 pour le laboratoire	<b>Laboratoire spécialisé, respectant les normes de sécurité au travail</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bancs de travail résistants aux substances chimiques</li> <li>Sources d'eau, de gaz et d'électricité</li> </ul> <b>Équipements et matériaux nécessaires</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Microscopes optiques</li> <li>Lames, lamelles, colorants (Gram, Ziehl-Neelsen, etc.)</li> <li>Consommables : éprouvettes, boîtes de Pétri, aiguilles à ensemer, pipettes, gants, blouses, etc.</li> <li>Autoclave (pour la stérilisation)</li> <li>Incubateur (pour la culture des bactéries)</li> </ul> <b>Exigences pour les étudiants</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La présence aux travaux pratiques est obligatoire, avec un maximum de 20 % d'absences autorisées.</li> <li>• Les séances de rattrapage sont autorisées, dans la limite de 30 % du total des absences, la dernière semaine du semestre (sauf cas médicaux nécessitant une autorisation individuelle du doyen)..</li> </ul>
--	--

## 6. Compétences spécifiques accumulées

<b>compétences professionnel</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connaissance de la structure, de la physiologie, des mécanismes de défense et compréhension de la signification clinique des micro-organismes.</li> <li>2. Connaissance et explication de l'interaction entre le micro-organisme et l'hôte humain, des mécanismes de pathogénicité, des infections et des maladies microbiennes, des modalités de réponse immunitaire de l'hôte</li> <li>3. Réalisation des techniques de diagnostic microbiologique : prélèvement, transport, culture, test.</li> <li>4. Réalisation et interprétation des résultats de l'investigation microbiologique, antibiogramme, en corrélation avec le diagnostic de la maladie et du patient.</li> <li>5. Connaissance des principes de la thérapie antimicrobienne, interprétation des phénotypes de résistance aux antimicrobiens, connaissance du rôle d'une politique correcte d'antibiothérapie.</li> <li>6. Adoption d'une attitude professionnelle et éthique dans le travail avec les produits pathologiques du patient</li> </ol>
<b>Compétences transversales</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Travail en équipe multidisciplinaire pour résoudre des problèmes liés à la microbiologie médicale</li> <li>2. Gestion optimale du temps et des ressources dans la réalisation d'une activité pratique.</li> <li>3. Communication argumentée des résultats et des conclusions obtenus à partir d'une activité pratique en laboratoire.</li> <li>4. Utilisation efficace des sources d'information et des ressources de communication et de formation professionnelle assistée (portails Internet, logiciels spécialisés, bases de données, cours en ligne, etc.) tant en roumain que dans une langue internationale</li> <li>5. Respect des normes de biosécurité et de protection du travail</li> <li>6. Respect de l'éthique professionnelle</li> </ol>

## 7. Objectifs de la discipline (basés sur les compétences spécifiques accumulées)

7.1 L'objectif général de la discipline	Acquisition par les étudiants des connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour interpréter la signification clinique des micro-organismes identifiés dans les produits pathologiques des patients, en fonction du site de prélèvement, de la pathogénicité de l'espèce, du contexte de la maladie et du statut immunitaire du patient, et pour établir une indication thérapeutique pour les micro-organismes les plus importants dans la pathologie humaine.
7.2 Objectifs spécifiques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connaître les infections causées par les principaux micro-organismes impliqués dans la pathologie humaine : bactéries, virus, champignons et parasites.</li> <li>2. Connaître les principes de base du diagnostic microbiologique ainsi que les notions relatives au traitement des infections causées par les micro-organismes les plus importants dans la pathologie humaine.</li> <li>3. Connaître les principes du traitement anti-infectieux.</li> <li>4. Connaître les mesures de prévention des maladies infectieuses et de contrôle des infections nosocomiales</li> </ol>

## 7. Résultats de l'apprentissage

<b>Connaissances</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connaître et décrire les principaux micro-organismes importants pour la pathologie humaine en termes de morphologie, physiologie, génétique, mécanismes pathogènes, relation avec l'hôte humain.</li> <li>2. Connaître les méthodes classiques et modernes de diagnostic (biologie moléculaire), leur sélection et leur application en fonction de l'importance clinique de l'agent pathogène.</li> <li>3. Interpréter le résultat du diagnostic microbiologique (importance médicale de l'espèce, antibiogramme), connaître la signification du diagnostic quantitatif/qualitatif, la différence entre le statut de contaminant/colonisateur/pathogène du micro-organisme et leur corrélation avec les signes cliniques du patient.</li> <li>4. Connaissance des principes du traitement antimicrobien, basée sur la connaissance des classes d'antibiotiques, du mécanisme d'action, des résistances naturelles et acquises et des politiques actuelles d'utilisation responsable de l'antibiothérapie.</li> <li>5. Application des mesures de prévention et de contrôle des infections dans la communauté et en milieu hospitalier afin de contrôler les infections nosocomiales.</li> </ol>
<b>Compétences</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organise et réalise les activités en laboratoire pour obtenir le diagnostic microbiologique – réception et enregistrement des échantillons, réalisation des étapes du diagnostic, antibiogramme et délivrance du résultat de l'analyse microbiologique.</li> <li>2. Utilise l'équipement du laboratoire – microscope, centrifugeuse, autoclave, etc.</li> <li>3. Compétences critiques et de résolution de problèmes – observation des échantillons, choix des méthodes de diagnostic, observation et interprétation des erreurs de diagnostic.</li> <li>4. Capacité à collaborer avec d'autres collègues spécialistes afin d'établir un diagnostic interdisciplinaire et d'adapter les indications thérapeutiques à l'état clinique et aux comorbidités du patient.</li> <li>5. Respect des normes de sécurité au travail et des principes éthiques dans le cadre des activités de laboratoire et de la collaboration interprofessionnelle.</li> </ol>
<b>Responsabilité et autonomie</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assurer l'intégrité des échantillons biologiques, des équipements de laboratoire, ainsi que sa propre sécurité et celle de ses collègues.</li> <li>2. Respecter les procédures de laboratoire (culture, stockage, traitement, validation, communication) et les techniques de fonctionnement des appareils utilisés (conditions de température, durée, charge, etc.).</li> <li>3. Interprète de manière responsable les résultats en collaborant directement avec le médecin clinicien concernant l'état de l'échantillon et l'état clinique du patient.</li> <li>4. Travaille au sein d'une équipe interdisciplinaire (internistes, chirurgiens, infectiologues, épidémiologistes) afin d'établir un diagnostic adapté au patient et à son état de santé.</li> <li>5. Application des mesures de sécurité et de biosécurité à toutes les étapes de l'activité concernant l'échantillon biologique, les membres de l'équipe médicale et le patient, le cas échéant.</li> </ol>

## 9. Contenu

### 9.1. Méthodes d'enseignement

En partant de l'analyse des caractéristiques d'apprentissage des étudiants et de leurs besoins spécifiques, le processus d'enseignement explorera à la fois des méthodes expositives (cours magistral, exposé) et conversationnelles-interactives, basées sur des modèles d'apprentissage par la découverte facilités par l'exploration directe et indirecte de la réalité (expérience, démonstration, modélisation), mais aussi sur des méthodes basées sur l'action, telles que les exercices, les activités pratiques et la résolution de problèmes.

<p>L'enseignement s'appuiera sur des cours magistraux, à partir de présentations PowerPoint ou de différentes vidéos qui seront mises à la disposition des étudiants. Chaque cours débutera par une révision des chapitres déjà abordés, en mettant l'accent sur les notions vues lors du dernier cours.</p> <p>Les présentations utilisent des images et des schémas afin que les informations présentées soient faciles à comprendre et à assimiler.</p> <p>Cette discipline couvre des informations et des activités pratiques destinées à aider les étudiants dans leurs efforts d'apprentissage et de développement de relations optimales de collaboration et de communication dans un climat propice à l'apprentissage par la découverte.</p> <p>L'accent sera mis sur la pratique des compétences d'écoute active et de communication assertive, ainsi que sur les mécanismes de construction du feedback, en tant que moyens d'ajuster le comportement dans diverses situations et d'adapter l'approche pédagogique aux besoins d'apprentissage des étudiants.</p> <p>La capacité à travailler en équipe pour résoudre différentes tâches d'apprentissage sera mise en pratique.</p>	
<b>9.2 Cours</b>	<b>Nombre d'heures conformément au point 3.2</b>
1. Le rôle du laboratoire de microbiologie dans le diagnostic des maladies infectieuses	1
2. Le rôle du laboratoire de microbiologie dans la surveillance et le contrôle de la résistance aux antibiotiques.	1
3. Infections des voies respiratoires supérieures (IVRS) et des cavités connexes	1
4. Infections des voies respiratoires inférieures (IVRI)	1
5. Infections des voies urinaires	1
6. Infections sexuellement transmissibles	1
7. Infections de la peau, des tissus mous, des muscles, des articulations et des os	1
8. Infections du système nerveux central	1
9. Infections du tractus gastro-intestinal	1
10. Infections oculaires et des cavités connexes	1
11. Infections sanguines	1
12. Infections obstétricales et périnatales	1
13. Infections chez les hôtes immunodéprimés. Infections nosocomiales	1
14. Approche interdisciplinaire des paramètres biochimiques, hématologiques, microbiologiques et immunologiques dans le contexte de l'interprétation d'un bulletin d'analyse de laboratoire	1

<p><b>Bibliographie obligatoire:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microbiologie clinique- Cours sous forme de Présentation Power Point disponibles sur la plateforme de e-learning Moodle.</li> <li>2. MICROBIOLOGIE CLINIQUE BACTÉRIOLOGIE GÉNÉRALE, cours à l'usage interne pour les étudiantes de la Faculté de Médecine, Monica Licker, Adela Voinescu, Dan Vulcanescu, <a href="https://www.umft.ro/wp-content/uploads/2024/06/Microbiologie-clinique.-Bacteriologie-generale.pdf">https://www.umft.ro/wp-content/uploads/2024/06/Microbiologie-clinique.-Bacteriologie-generale.pdf</a>. Timișoara 2024</li> <li>3. Guide pour la prévention et la limitation du phénomène de résistance aux antimicrobiens (RAM) et des infections associées aux soins de santé (IAS) – Microbiologie, 2023, <a href="https://www.srm.ro/resurse/">https://www.srm.ro/resurse/</a></li> <li>4. Manuel de microbiologie, Kowsalya Shanmugam, Thangam Yesudass, 2023.</li> </ol> <p><b>Bibliographie facultatif:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Traité de microbiologie clinique, 3e édition, Buiuc D., Neguț M. et al., ISBN 973-39-0593-6, Ed. Medicală București, 2017</li> </ol>	
---	--

<b>6.3 Séminaire/Laboratoire /stage/projet</b>	<b>Méthodes d'enseignement et d'apprentissage</b>	<b>Nombre d'heures conformément au point 3.3</b>	<b>Activité pratique réalisée par les étudiants</b>
1. Principes généraux du diagnostic microbiologique et importance de la qualité du prélèvement clinique.	CONFÉRENCE / DÉBAT / PRÉSENTATIONS DE CAS	1	Discussions interactives basées sur des situations cliniques
2. Méthodes de dépistage chez les patients présentant des bactéries multirésistantes	CONFÉRENCE / DÉBAT / PRÉSENTATIONS DE CAS	1	Discussions interactives basées sur des situations cliniques
3. Contrôle microbiologique de l'environnement	CONFÉRENCE / DÉBAT /	1	Discussions interactives basées

	PRÉSENTATIONS DE CAS		sur des situations cliniques
4. Diagnostic des infections des voies respiratoires supérieures (IVRS) et des cavités connexes	CONFÉRENCE / DÉBAT / PRÉSENTATIONS DE CAS	1	Discussions interactives basées sur des situations cliniques
5. Diagnostic des infections des voies respiratoires inférieures (IVRI)	CONFÉRENCE / DÉBAT / PRÉSENTATIONS DE CAS	1	Discussions interactives basées sur des situations cliniques
6. Diagnostic des infections des voies urinaires	CONFÉRENCE / DÉBAT / PRÉSENTATIONS DE CAS	1	Discussions interactives basées sur des situations cliniques
7. Diagnostic des infections sexuellement transmissibles	CONFÉRENCE / DÉBAT / PRÉSENTATIONS DE CAS	1	Discussions interactives basées sur des situations cliniques
8. Diagnostic des infections de la peau, des tissus mous, des muscles, des articulations et des os	CONFÉRENCE / DÉBAT / PRÉSENTATIONS DE CAS	1	Discussions interactives basées sur des situations cliniques
9. Diagnostic des infections du système nerveux central	CONFÉRENCE / DÉBAT / PRÉSENTATIONS DE CAS	1	Discussions interactives basées sur des situations cliniques
10. Diagnostic des infections gastro-intestinales	CONFÉRENCE / DÉBAT / PRÉSENTATIONS DE CAS	1	Discussions interactives basées sur des situations cliniques
11. Diagnostic des infections oculaires et des cavités connexes	CONFÉRENCE / DÉBAT / PRÉSENTATIONS DE CAS	1	Discussions interactives basées sur des situations cliniques
12. Diagnostic des infections sanguines	CONFÉRENCE / DÉBAT / PRÉSENTATIONS DE CAS	1	Discussions interactives basées sur des situations cliniques
13. Diagnostic des infections obstétricales et périnatales	CONFÉRENCE / DÉBAT / PRÉSENTATIONS DE CAS	1	Discussions interactives basées sur des situations cliniques
14. Diagnostic des infections chez les hôtes immunodéprimés et des infections nosocomiales	CONFÉRENCE / DÉBAT / PRÉSENTATIONS DE CAS	1	Discussions interactives basées sur des situations cliniques

**Bibliographie requise:**

1. Le support de cours de microbiologie clinique est disponible sur la plateforme Moodle
2. Manuel de microbiologie, Kowsalya Shanmugam, Thangam Yesudass, 2023.
3. Guide pour la prévention et la limitation du phénomène de résistance aux antimicrobiens (RAM) et des infections associées aux soins de santé (IAS) – Microbiologie, 2023, <https://www.srm.ro/resurse/>

**Bibliographie facultative :**

1. Traité de microbiologie clinique, 3e édition, Buiuc D., Neguț M. et al., ISBN 973-39-0593-6, Ed. Medicală București, 2017.
2. Atlas de bactériologie, Éditeur: University Press, Adrian Man, Anca Delia Mare, Felicia Toma, 2019, ISBN : 9789731696126

**10. Corroboration du contenu de la discipline avec les attentes des représentants des communautés épistémiques, des associations professionnelles et des employeurs représentatifs du domaine concerné par le programme**

Afin d'adapter le contenu des cours et des travaux pratiques et de choisir les méthodes d'enseignement, les titulaires de la discipline ont rencontré les membres de la Société roumaine de microbiologie/médecins de différentes spécialités. Les aspects concernés ont également été discutés avec des enseignants des disciplines fondamentales et des enseignants du domaine issus d'autres universités de médecine. Ces réunions avaient pour objectif d'identifier les attentes des employeurs du domaine et de synchroniser les programmes similaires proposés dans d'autres facultés.

La mise en corrélation du contenu de la discipline avec les attentes des représentants des communautés épistémiques, des associations professionnelles et des employeurs représentatifs du domaine concerné par le programme contribue à :

- l'acquisition d'un langage approprié reflétant l'assimilation des notions médicales liées aux maladies infectieuses causées par des bactéries, des virus et des champignons,
- ainsi que l'assimilation correcte de notions reflétant les principes du diagnostic microbiologique, du traitement anti-infectieux et de la prophylaxie dans les affections microbiennes.

## 11. Evaluation

Type d'activité	11.1 Critères d'évaluation	11.2 Méthodes d'évaluation are	11.3 Pourcentage de la note finale
11.4 Cours	<i>Connaissance pour la note 5:</i> rapport sur le traitement correct de 50 % du contenu présenté pendant le cours <i>Connaissance pour la note 10:</i> rapport sur le traitement correct de 90 % du contenu présenté pendant le cours	<i>Poids dans la note de l'examen théorique</i> Évaluation continue : 20 % (traitement de notions minimales du programme)  <i>Évaluation finale : 80 %</i> illustration détaillée des notions relatives à l'approche microbiologique des maladies infectieuses	50%
11.5 Laboratoire / stages	<i>Connaissances pour la note 5 :</i> - rapport sur le traitement correct de 50 % du contenu présenté pendant le cours <i>Connaissances pour la note 10 :</i> - rapport sur le traitement correct de 90 % du contenu présenté pendant le cours	<i>Poids dans la note de l'examen pratique :</i> Évaluation continue : 20 % (traitement de notions minimales du programme) Évaluation finale : 80 % illustration détaillée des notions relatives à l'approche microbiologique des maladies infectieuses	50%
11.6 Norme minimale de performance 1 Connaissance des genres et espèces microbiennes et fongiques importants pour la santé humaine 2. Connaissance des étapes du diagnostic en laboratoire pour l'identification des principales espèces pathogènes. 3. Connaissance des principes du traitement anti-infectieux			

Date d'achèvement 28.04.2026	Signature du titulaire du cours Prof. Univ. Dr. Licker Monica Sorina	Signature du titulaire du laboratoire Asist.univ dr. Voinescu Adela Asist.univ dr. Vulcanescu Dan
Signature du chef de la discipline Prof.univ.dr. Licker Monica Sorina		
Date d'approbation dans le département 28.04.2026	Signature du directeur du département Prof. Univ. Dr. Licker Monica Sorina	