

FICHE DE LA DISCIPLINE

1. Données sur le programme

1.1 Institution d'enseignement supérieur	UNIVERSITÉ DE MÉDECINE ET PHARMACIE « VICTOR BABEȘ », TIMIȘOARA
1.2 Faculté	MÉDECINE
1.3 Département	II, MORPHOLOGIE MICROSCOPIQUE/ HISTOLOGIE
1.4 Domaine d'études	SANTÉ
1.5 Cycle d'études	LICENCE
1.6 Programme d'études/Qualification	MÉDECINE / Docteur médecin

2. Données sur la discipline

2.1. Nom de la discipline	Immunomorphologie clinique pratique						
2.2 Titulaire(s) des activités du cours							
2.3 Titulaire(s) des travaux pratiques							
2.4 Année d'études	III	2.5 Semestre	V	2.6. Type d'évaluation	Colloque	2.7 Régime de la discipline	Contenu ¹⁾
							DS
							L'obligativité ²⁾
							DOP

3. Le temps total estimé (nombre d'heures par semestre d'activités d'enseignement)

3.1 Nombre d'heures par semaine	2	3.2 desquelles: cours ³	1	3.3 travaux pratiques/laboratoire ⁴	1
3.4 Total heures par semestre du plan d'enseignement	28	3.5 desquelles: cours ⁵	14	3.6 travaux pratiques/laboratoire ⁶	14
Répartition du temps					heures
Étudier selon le manuel, le matériel de cours, la bibliographie et les notes ⁷					15
Documentation complémentaire en bibliothèque, sur des plateformes électroniques spécialisées et dans le domaine ⁷					10
Préparation de séminaires / laboratoires / projets, devoirs, travaux, portfolios et essais ⁷					5
Tutoriat ⁷					-
Examens ⁷					2
Autres activités ⁷					-
3.7 Total heures d'étude individuel ⁷	32				
3.8 Total heures par semestre	1 crédit = 30 ore 2 x 30 = 60				
3.9 Nombre de crédits ⁸⁾	2				

4. Conditions préalables (lorsque cela est nécessaire)

4.1 de curriculum	Étude des disciplines suivantes: Histologie
4.2 des compétences	Ce n'est pas le cas

5. Conditions (lorsque cela est nécessaire)

5.1 de déroulement du cours	<ul style="list-style-type: none"> Les étudiants respecteront le règlement intérieur de l'UMFT. La présence au cours est nécessaire, étant acceptée un maximum de 50% de toutes les presences L'enregistrement ou le filmage du cours n'est pas autorisé sans l'accord préalable de l'enseignant titulaire. Aucun retard des étudiants ne sera toléré, afin d'assurer le bon déroulement du cours.
5.2 de déroulement du séminaire / des travaux pratiques/ du projet	<ul style="list-style-type: none"> L'enregistrement ou le filmage du stage n'est pas autorisé sans l'accord préalable de l'enseignant titulaire. Aucun retard des étudiants au laboratoire ne sera toléré, afin d'assurer le bon déroulement de celui-ci La présence au cours est nécessaire, étant acceptée un maximum de 80% de toutes les presences. Les absences accumulées par les étudiants aux stages/travaux pratiques, dépassant le pourcentage autorisé (20 %), peuvent être récupérées, à titre payant, dans la limite de 30 % du nombre total d'heures, durant les périodes fixées par chaque discipline, en fonction de ses spécificités, de préférence en dehors des sessions d'examens; (exception faite des cas médicaux, qui devront obtenir une approbation individuelle du Doyenné)

6. Compétences spécifiques acquises

Compétences professionnelle	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'acquisition de la terminologie histologique et immunomorphologique, principes généraux de la technique immunohistochimique. 2. La capacité d'identifier les colorations morphologiques et immunohistochimiques. 3. L'acquérir les critères minimaux de reconnaissance des tissus et organes en colorations morphologiques et immunohistochimiques. 4. Les implications cliniques de la technique immunohistochimique. 5. L'utilisation des compétences acquises comme base principale pour réussir à l'examen.
Compétences transversales	<ol style="list-style-type: none"> 1. La préoccupation pour le développement professionnel par le développement des compétences de pensée critique démontrées par une participation active au cours et au laboratoire / séminaire / projet. 2. Utiliser efficacement les ressources informationnelles et les plateformes éducatives (portails Internet, applications logicielles spécialisées, bases de données, cours en ligne, etc.). 3. Appliquer les connaissances acquises à l'analyse et à l'interprétation des données scientifiques, en contribuant activement à l'élaboration des conclusions et à la formulation d'hypothèses pertinentes dans le contexte de l'immunomorphologie clinique.

7. Objectifs de la discipline (en fonction des compétences spécifiques acquises)

7.1 Objectif général de la discipline	La formation des compétences théoriques et pratiques nécessaires à l'utilisation des marqueurs immunohistochimiques pour l'identification des composants tissulaires et cellulaires, en vue de l'évaluation du diagnostic histopathologique et de la compréhension des mécanismes pathogéniques au niveau morphologique.
7.2 Objectifs spécifiques	<p>Identification des composants des préparations immunohistochimiques et leur examen au microscope.</p> <p>Connaissance et application des méthodes de coloration immunohistochimique utilisées dans l'analyse des tissus.</p> <p>Reconnaissance de l'aspect immunomorphologique normal des tissus, des appareils et des systèmes.</p> <p>Différenciation entre les structures tissulaires normales et les altérations pathologiques sur la base des marqueurs immunohistochimiques.</p> <p>Corrélation des marqueurs utilisés avec le type de tissu et avec sa fonction dans des conditions physiologiques.</p>

8. Résultats d'apprentissage

Le suivi de la discipline « Immunomorphologie clinique pratique » permet l'acquisition d'un ensemble complexe de compétences, comprenant des connaissances approfondies sur les principes, les techniques et les marqueurs immunohistochimiques utilisés dans le diagnostic histopathologique, ainsi que les compétences pratiques nécessaires pour l'application correcte des méthodes immunohistochimiques et l'interprétation des résultats obtenus.

De plus, l'étudiant développe le sens des responsabilités et l'autonomie dans la réalisation des activités de laboratoire, en respectant les normes éthiques et les bonnes pratiques, ainsi que la capacité à collaborer efficacement au sein d'une équipe. Ces résultats permettent l'intégration et l'application des connaissances acquises dans un contexte clinique et de recherche, formant ainsi une attitude professionnelle appropriée et une contribution active au processus de diagnostic.

Connaissance	<p>L'étudiant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaît, décrit et explique les principes de l'immunohistochimie et l'utilisation des marqueurs tissulaires dans le diagnostic. • Énumère et classe les marqueurs fondamentaux des tissus épithéliaux, conjonctifs, musculaires et nerveux. • Explique la relation entre la réaction immunohistochimique et la structure moléculaire de l'antigène. • Distingue les méthodes directes et indirectes de coloration immunohistochimique.
Compétences	<p>L'étudiant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applique de manière appropriée les techniques immunohistochimiques dans l'analyse des préparations histologiques. • Identifie et interprète les réactions positives et négatives observées dans les préparations immunohistochimiques. • Analyse de façon critique les résultats et formule des conclusions diagnostiques sur la base des marqueurs utilisés. • Intègre les connaissances théoriques dans l'activité pratique et dans la recherche scientifique.

Responsabilité et autonomie	<p>L'étudiant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fait preuve d'autonomie et de responsabilité dans l'analyse des préparations et l'interprétation des données. • Respecte les normes de bonne pratique et les principes éthiques propres aux activités de laboratoire. • Collabore activement avec ses collègues et les enseignants dans les activités d'analyse et d'évaluation. • Fait preuve d'ouverture et de réceptivité à l'égard des nouvelles technologies et méthodes immunohistochimiques.
------------------------------------	---

9. Contenu

9.1. Méthodes d'enseignement <ul style="list-style-type: none"> • Cours interactif, mettant l'accent sur la conceptualisation et l'illustration clinique; • Apprentissage par la découverte et l'analyse de cas, permettant la corrélation entre la théorie et la pratique. • Démonstration pratique assistée par ordinateur, utilisant des préparations immunohistochimiques virtuelles. • Apprentissage collaboratif, par le travail en équipe et les discussions guidées. • Autoévaluation et retour formatif, en vue de la consolidation des compétences professionnelles et comportementales. 	
9.2 Cours	Nombre d'heures
1. Cours d'introduction. Principes généraux d'immunohistochimie	1 heure
2. La technique immunohistochimique. La base chimique d'immunocoloration. Des systèmes de détection. Le produit final de la réaction.	1 heure
3. L'immunomorphologie des tissus épithéliaux. Les kératines.	1 heure
4. Les marqueurs immunohistochimique de l'épithéliums glandulaires exocrines et endocrines.	1 heure
5. L'immunomorphologie des tissus conjonctifs	1 heure
6. Les marqueurs immunohistochimique de l'os et du tissu cartilagineux.	1 heure
7. Des marqueurs fondamentaux et spécifiques des tissus musculaires	1 heure
8. Les particularités l'immunomorphologique des tissus nerveux et les composants du système neuroendocrinien	1 heure
9. Tissu nerveux: marqueurs des cellules gliales, fibres nerveuses et les cellules satellites.	1 heure
10. Cycle cellulaire. Marqueurs de la prolifération cellulaire	1 heure
11. La moelle osseuse et le sang : marqueurs immunohistochimique.	1 heure
12. L'immunomorphologie de la réaction immune. Cellules présentatrices d'antigènes. Cellules effectrices – lymphocytes: classification, morphologie, profil immunologique et fonctions. Le thymus et la pathologie spécifique	1 heure
13. L'angiogenèse normale et pathologique. Des bases moléculaires de l'angiogenèse. Les méthodes d'identification des vaisseaux sanguins. Le pronostic et des implications thérapeutiques d'angiogenèse	1 heure
14. Les vaisseaux lymphatiques en conditions normales et pathologiques. Limfangiogenèse	1 heure

Bibliographie obligatoire:

1. Support de cours « Immunomorphologie clinique pratique » (format électronique (pdf), disponible sur la plateforme Moodle de l'UMFVBT, mis à jour)

Bibliographie facultative:

1. Histology for Pathologists by Stacey E. Mills, 2019.

9.3 Séminaires/ Laboratoire/activités pratiques/projets	Méthodes d'enseignement- d'apprentissage	Nombre d'heures	Activité pratique réalisée par les étudiantes
1. Principes généraux d'immunohistochimie.	Cours interactif, débat, présentations de cas, analyses et observations au microscope, démonstrations pratiques, apprentissage collaboratif, étude individuelle assistée par l'ordinateur, discussions guidées.	1 heure	Observation et discussion des principes de l'immunohistochimie sur des préparations virtuelles et théoriques.
2. La technique immunohistochimique. La base chimique d'immunocoloration. Des systèmes de détection. Observation du produit final de la réaction		1 heure	Application de la technique immunohistochimique ; identification des bases chimiques et observation

			du produit final.
3. Le profil immunomorphologique des tissus épithéliaux. Cytokératines – présentations de cas.		1 heure	Analyse de l'expression des cytokératines dans les tissus épithéliaux ; étude de cas.
4. Les marqueurs immunohistochimique de l'épithéliums glandulaires - présentations de cas		1 heure	Identification des marqueurs immunohistochimiques spécifiques des épithéliums glandulaires à travers des études de cas.
5. L'immunomorphologie des tissus conjonctifs - présentations de cas		1 heure	Évaluation immunomorphologique des tissus conjonctifs à travers des études de cas.
6. Les marqueurs immunohistochimique de l'os et du tissu cartilagineux - présentations de cas		1 heure	Examen des marqueurs spécifiques du tissu cartilagineux et osseux ; interprétation de cas.
7. Des marqueurs fondamentaux et spécifiques des tissus musculaires - présentations de cas		1 heure	Identification des marqueurs fondamentaux et spécifiques dans les tissus musculaires ; présentation pratique.
8. Les particularités l'immunomorphologique des tissus nerveux et les composants du système neuroendocrinien - présentations de cas		1 heure	Analyse des particularités immunomorphologiques du tissu nerveux et neuroendocrinien
9. Tissu nerveux : marqueurs des cellules gliales, fibres nerveuses et les cellules satellites - présentations de cas		1 heure	Reconnaissance des marqueurs des cellules gliales, des fibres nerveuses et des cellules satellites ; étude de cas.
10. Cycle cellulaire. Marqueurs de la prolifération cellulaire - présentations de cas		1 heure	Observation des marqueurs de prolifération cellulaire au cours du cycle cellulaire; étude de cas.
11. La moelle osseuse et le sang: marqueurs immunohistochimique - présentations de cas		1 heure	Identification des marqueurs immunohistochimiques dans la moelle hématopoïétique et le sang ; analyse pratique
12. L'immunomorphologie de la réaction immune. Cellules présentatrices d'antigènes. Cellules effectrices – lymphocytes: classification, morphologie, profil immunologique et fonctions. Le thymus et la pathologie spécifique - présentations de cas		1 heure	Étude immunomorphologique de la réponse immunitaire : cellules présentatrices d'antigène et lymphocytes ; cas pratiques.
13. L'angiogenèse normale et pathologique. Des bases moléculaires de l'angiogenèse. Les méthodes d'identification des vaisseaux sanguins. Le pronostic et des implications thérapeutiques d'angiogenèse - présentations de cas		1 heure	Évaluation du processus d'angiogenèse normale et pathologique par des méthodes immunohistochimiques ; cas appliqués.
14. Vaisseaux lymphatiques, lymphangiogenèse normale et pathologique – présentations de cas		1 heure	Étude des vaisseaux lymphatiques et de la lymphangiogenèse normale et pathologique ; interprétation de cas.
Bibliographie obligatoire:			

1. Support de travaux pratiques d'Immunomorphologie clinique pratique – format électronique (pdf), disponible sur la plateforme Moodle de l'UMFVBT, mis à jour).

Bibliographie facultative:

1. Lester, S. C. – Manual of Surgical Pathology, 4th Edition, Elsevier, 2021.

10. Corréler le contenu de la discipline avec les attentes des représentants des communautés épistémiques, des associations professionnelles et des employeurs représentatifs du domaine lié au programme

Le contenu de la discipline a été adapté à la suite de consultations avec les membres de la Société Roumaine de Pathologie, des médecins spécialistes issus de laboratoires cliniques ainsi que des enseignants-chercheurs des universités de profil. Les discussions ont porté sur l'harmonisation avec les exigences actuelles de la pratique médicale, les attentes des employeurs, ainsi que sur la mise en cohérence avec les programmes similaires proposés par d'autres facultés de médecine.

11. Évaluation

Type d'activité	11.1 Critères d'évaluation	11.2 Méthodes d'évaluation	11.3 Pourcentage dans la note finale
11.4 Cours	<p>Pour la note 5 :</p> <ul style="list-style-type: none"> -La présentation contient des informations minimales correctes sur le plan scientifique. -Le sujet est abordé de manière générale, avec des exemples limités. -La présentation est succincte, mais reste dans le cadre du thème attribué. -L'exposé est lisible, bien que l'expression soit partiellement claire. <p>Pour la note 10:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La présentation est complète, cohérente et scientifiquement correcte. -Les informations sont actuelles, bien organisées et étayées par des exemples pertinents. -La présentation démontre une capacité de synthèse et une expression claire. -Un support visuel bien conçu et bien intégré à l'exposé est utilisé. -L'étudiant répond aux questions et montre une compréhension approfondie du sujet. 	Présentation PowerPoint individuelle, en lien avec le thème du cours.	50%
11.5 Laboratoire/Travaux pratiques	<p>Pour la note 5 :</p> <ul style="list-style-type: none"> -L'étudiant démontre des connaissances de base et identifie les éléments essentiels du thème. -Il participe à l'activité, mais sa contribution est minimale. -La présentation contient des informations pertinentes, mais superficielles. -Un soutien est nécessaire pour l'interprétation correcte des préparations. <p>Pour la note 10 :</p> <ul style="list-style-type: none"> -L'étudiant applique correctement et avec précision les concepts théoriques dans l'analyse des préparations. -Il argumente et explique clairement ses observations. -La présentation est bien structurée, avec des images pertinentes et des commentaires 	Présentation PowerPoint individuelle, en lien avec le thème du laboratoire.	50%

	appropriés. -Il démontre autonomie, implication active et capacité d'interprétation critique.		
11.6 Norme de performance minimale Acquisition des principales notions théoriques et des compétences pratiques en immunohistochimie appliquées à l'analyse des tissus et des cellules humaines. <ul style="list-style-type: none"> • Connaissance de la terminologie de base spécifique à l'immunohistochimie et à la morphologie cellulaire et tissulaire ; • Reconnaissance et classification des principaux marqueurs tissulaires utilisés dans le diagnostic ; • Compréhension des principes des méthodes de coloration et capacité à distinguer les réactions positives des réactions négatives ; • Capacité de raisonnement et d'analyse dans l'interprétation des préparations immunohistochimiques simples ; • Participation active aux travaux pratiques et réalisation d'une présentation en lien avec le thème étudié. 			

Date du remplissage	Signature du titulaire du cours	Signature du titulaire du laboratoire/ des travaux pratiques
Signature du Chef de Clinique/Cathedre universitaire Professeur Universitaire, Docteur en Medicine, Flavia Zară		
Date d'approbation dans le Département	Signature du Directeur du Département Professeur Universitaire, Docteur en Medicine, Alis Liliana Carmen Dema	