

نموذج توصيف مقرر
Course Description Form

Name of College\Faculty :

اسم الكلية: كلية العلوم Faculty of Science

Name of Department:

اسم القسم العلمي: قسم العلوم البيولوجية Biological Sciences Department

Course Name	علم المناعة Immunology	اسم المقرر
Course No.	0493409	رقم المقرر
No. of Credits	3	عدد الوحدات
Theoretical Hours	2 اسبوعيا	عدد الساعات النظرية
Practical Hours	3 اسبوعيا	عدد الساعات المحلية
Course topics		مواضيع المقرر
1. Introduction to Immunology Introduction to innate and adaptive immunity. Components of the immune system (primary and secondary lymphoid organs, immune cells, proteins involved In immunity) 2. Innate Immunity and microbial recognition Tissue-resident sentinel cells response to different pathogens. Recognition of pathogen associated molecular patterns, innate immune receptors, the process of Inflammation. 3. Adaptive Immunity Response of the adaptive immune system, T and B lymphocytes, B-cell receptors and T-cell receptors, the structure of immunoglobulins, generation of antibody and T-cell receptor diversity, Immunoglobulins classes and functions 4. Lymphocytes development Development and maturation of B and T cells. Clonal selection and expansion 5. T-cell activation Antigen presentation, the generation of signaling pathways to activate T-cells, Dendritic cell activation of T-cells in the lymph node. Self-reactive T-cells and Anergy. T-cell activation inhibition. MHC classes, antigen processing and presentation 6. B-cell responses T-cell-dependent B-cell responses, formation and function of Germinal Centers, Isotype switching, signals provided by T cells that activate B cells, affinity maturation and class switching, comparison of immune functions of different antibody isotypes. 7. Helper T-cells T helper cells and their main subsets (Th1, Th2, Th17, The functions of Th cells in lymph nodes vs tissues. Links between Th subsets and diseases, immune regulation. 8. Cytotoxic T-cells		

Definition, location and function of cytotoxic T-cells, effector mechanisms of cytotoxic T-cell activation. Activation and differentiation of cytotoxic T cells.

9. Disorders of immunity

Tolerance, Allergy, autoimmunity, congenital disorders, cancer, current therapies

Practical:

- Anatomy of the mouse: lymphoid organs
- Histology
- Preparation of lymphocytes from solid lymphoid organs
- Blood cell count
- Phagocytosis
- Agglutination test
- Graft versus host reaction in newborn mice
- Rosette and plaque formation
- Immunoelectrophoresis

Text book: (Name, Author , Year , Publisher) (الاسم ، المؤلف ، سنة الطبع ، دار النشر)

Male, D. K., Brostoff, J., Roth, D., & Roitt, I. (2012). *Immunology* (8th ed.). Elsevier.

References: (Name , Author , Year . Publisher) (الاسم ، المؤلف ، سنة الطبع ، دار النشر)

Todd, I., Spickett, G., & Fairclough, L. (2015). *Lecture Notes: Immunology* (7th ed.). Wiley-Blackwell.

Prerequisites			متطلبات المقرر 0493202, 0493312		
Grading	Exams	20	%		الاختبارات
	Quizzes		%		امتحانات قصيرة
	H.W.	10	%		واجبات
	Practical lab	30	%		مختبر
	Final	40	%		الاختبار النهائي
			100%		آلية رصد المقرر

أهداف مخرجات المقرر :

الرقم	أهداف مخرجات المقرر :	أمثله من المقرر لتحقيق هذه الأهداف	المستوى المطلوب من عضو هيئة التدريس لتحقيق الهدف :
			منخفض متوسط عالي
1	تحديد المكونات الرئيسية للجهاز المناعي	التعرف على الخلايا المناعية، الأعضاء اللغفاوية،	X



			والعوامل الذاتية المشاركة في الدفاع المناعي.		
		X	التركيز على التعرف الميكروبي، والالتهاب، وتنشيط الخلايا الحارسة في الأنسجة.	وصف الاستجابات المناعية الفطرية لمسببات الأمراض المختلفة	2
		X	مع التركيز على تنشيط الخلايا التائية والبائية، تمايزها، ووظائفها الفعالة في التخلص من مسببات المرض.	شرح آليات المناعة المكتسبة	3
	X		الحساسية، أمراض المناعة الذاتية، السرطان، ونقص المناعة.	الربط بين أمراض الجهاز المناعي واضطرابات المناعة الفطرية أو المكتسبة	4
	X		العلاجات المناعية، اللقاحات، ومثبطات نقاط التفتيش المناعية، زراعة الأعضاء ، علاج السرطان	وصف الاستراتيجيات العلاجية الحديثة التي تستهدف الجهاز المناعي	5
الحقول					
المهارات					
 د. روان عيدان (أستاذ مساعد) قسم العلوم البيولوجية Dr. Rawan Eidan Biological Sciences Department			منسق المقرر (اسم عضو هيئة التدريس المشرف على توصيف المقرر ، توقيعه ، الختم و الرتبة الأكاديمية)		
4/ 11 /2025			تاريخ إعداد النموذج		

Course objectives					
No.	Course Objectives (Learning Outcomes)	Example(s) of relevant (Topics and activities)	Recommended Level to satisfy the objectives		
			High	Medium	Low
1	Identify the component of the immune system	Primary and secondary lymphoid organs, Cells and proteins involved in immunity.	X		
2	Describe innate immune responses to different pathogens	Tissue-resident Sentinel cells response to pathogens. Complement pathways	X		
3	Describe T and B-cell responses and adaptive immunity	T-cell activation and antigen presentation. T-	X		



		cell-dependent B cell responses. Antibodies			
4	Correlate between immune-related diseases and adaptive or innate immunity	Allergies, autoimmune diseases, cancer and the role of immune cells		X	
5	Describe therapies targeting the immune system	Vaccination, cancer therapy, transplantation, autoimmune diseases therapy		X	
Fields					
Skills					
Coordinator (Name and Rank) :	Dr. Rawan Edan, Assistant Professor				
Signature and stamp :	 د. روان عيبدان قسم العلوم البيولوجية Dr. Rawan Edan Biological Sciences Department				
Date:	4\ 11 \2025				