



بسكرة في: 19/10/2025

ملحقة كلية الطب

مخطط تدريس محتوى المادة

المادة			
المستوى: L1	التخصص: طب		
السنة الجامعية: 2025-2026.	السداسي: <input type="checkbox"/> السداسي الأول <input checked="" type="checkbox"/> السداسي الثاني		
اسم المادة: Physique-Biophysique	النوع: <input checked="" type="checkbox"/> محاضرة <input checked="" type="checkbox"/> عمل توجيهي <input checked="" type="checkbox"/> عمل تطبيقي <input type="checkbox"/> ورشة		
الأستاذ			
الاسم واللقب: Boudour Bariza	الرتبة: <input type="checkbox"/> Prof <input checked="" type="checkbox"/> MCA <input type="checkbox"/> MCB <input type="checkbox"/> MAA		
الصفة: <input type="checkbox"/> عضو فريق المادة <input checked="" type="checkbox"/> مسؤول المادة	عدد سنوات التدريس في المادة: 11ans		
المراجع المعتمدة في تدريس المادة (3 مراجع على الأقل)			
Medical biophysics - ; https://medbio.utoronto - BIOPHYSICS COURSE (BOUDOUR)			
الطريقة المعتمدة للتقييم في الامتحانات (وفقا للقرارين 711 و 992)			
امتحان كتابي			
معاملات التقييمات (لا تغير في حالة تحديدها في عرض التكوين)			
معامل الامتحان	معامل التقييم المستمر	معامل العمل التطبيقي	معامل الورشة
100%	%	%	%

توزيع المحتوى		
المحتوى المقرر	الحصص	الأسابيع
Chapter1: Biophysical properties of solution and their application in medical I. Introduction - Generalities on the States of Matter: Intermolecular Forces- Van der Waals forces - Hydrogen bonds- Ion-dipole forces Phase Transitions : Fusion (melting)-I Solidification (freezing) Vaporization I.1 Phase Diagrams of Solutions Binary phase diagram at constant pressure- Melting point diagram of mixtures- Liquid-vapor phase diagram- Ternary liquid phase diagram- Pressure-temperature (P-T) diagram	الحصة 01	الأسبوع: 01 24/092025

I.2 Fundamentals of Thermodynamics Fundamental Laws -Basic concepts The Four Laws of Thermodynamics Zeroth Law of Thermodynamics- First Law of Thermodynamics (Principle of Conservation of Energy) third and fourth.	الوحدة 01	الأسبوع: 02 01/10/2025
I.3 Overview of Solutions Definition- Classification of Aqueous Solutions and Concentrations: Nature of the solute- Non-electrolytic solutions pH of a solution-Concentrations-Importance of Electrolytes- Types of electrolytes- Applications of electrolytes		
I.4 Electrical Properties of Electrolytic Solutions Conductivity-Movement in the Liquid Phase- Diffusion Electrophoretic Migration-Convection-Osmosis	الوحدة 01	الأسبوع: 03 08/10/2025
I.7 Two Types of Particle Diffusion : Diffusion of Neutral Particles- Laws of diffusion- Factors influencing diffusion Applications of diffusion Diffusion of Charged Particles: Mechanisms of ionic diffusion-Laws of ionic diffusion- Factors influencing ionic diffusion-Applications of ionic diffusion I.8 Properties of Solutions Definition and Characterization -Raoult's Laws	الوحدة 01	الأسبوع: 04 15/10/2025
I.9 Optical Properties of Solutions Light Absorption Lambert's Law (Beer-Lambert Law)	الوحدة 01	الأسبوع: 05 22/10/2025
I.10 Donnan Equilibrium: Principle- Electrophoresis of Proteins- Nernst's law. I.11 Concepts of pH and Acid-Base Equilibrium I.11. Concept of pH -. Acid-Base Equilibrium- Buffer Effect- Acid-Base State of Plasma- Davenport Diagram	الوحدة 01	الأسبوع: 06 30/10/2025
I.12 Medical Applications Hemodialysis: Principle of operation- Applications. Peritoneal Dialysis- Principle of operation- Complications and management	الوحدة 01	الأسبوع: 07 05/11/2025
Chapter2:Electricity and Bioelectrical Phenomena I-1) Electrification phenomenon, electric charge, point charge, and Coulomb's law I-2) Electric field and potential created by an electric	الوحدة 01	الأسبوع: 08 12/11/2025

charge — electric space I-3) Electric potential energy of a point charge placed in an electric field		
I-4) Electric dipole (definition, dipole moment, electric field and potential E and V created at a point in space, electric potential energy of a dipole in an electric field, and the torque of electric forces acting on it)	الحصة 01	الأسبوع: 19/11/2025
I-5) Electric conductor (definition, charge, surface charge density, electric field and potential, self-capacitance, internal energy and properties, and the "point effect")	الحصة 01	الأسبوع: 10 26/11/2025
I-6) Influence phenomenon — capacitor (definition, potential difference, charge, capacitance, energy, series and parallel combinations of capacitors, equivalent capacitance)	الحصة 01	الأسبوع: 11 03/12/2025
II) Electric Circuits (Electrokinetics) III-1) Interaction forces in biology — introduction to bioelectrical phenomena III-2) Basic concepts of electronics — measurement chain of physiological signals: collection, amplification, transmission, recording, and processing	الحصة 01	الأسبوع: 1 2 10/12/2025

III-3) Membrane and cellular bioelectricity III-4) Electrophysiology of the normal heart III-5) Cerebral cortex potentials (spontaneous potentials: EEG, and evoked potentials	الحصة 01	الأسبوع: 13 17/12/2025
18/12/2025	winter vacation	

الامتحانات: ابتداء من

رئيس ملحقة كلية

مصادقة مسؤول المادة
الطب

مصادقة المسؤول البيداغوجي