

نموذج وصف المقرر

مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

يُوفِرَ وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

جامعة الانبار	١. المؤسسة التعليمية
البيئة / كلية العلوم التطبيقية - هيت	٢. القسم الجامعي / المركز
<b>Biology</b> بايووو ١ / المرحلة الأولى (نظري + مختبر)	٣. اسم / رمز المقرر
بكالوريوس	٤. البرامج التي يدخل فيها
اسبوعي (القاعة الدراسية) اسبوعي (مختبر)	٥. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الأول ٢٠٢٣/٢٠٢٢	٦. الفصل / السنة
٦٠ (٣٠ نظري + ٣٠ مختبر)	٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
٢٠٢٠/١٢/٣٠	٨. تاريخ إعداد هذا الوصف
٩. أهداف المقرر : دراسة المكونات الخلوية وانقسام الخلية والأنسجة	

## ١٠. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

الامتحان النهائي	التدريب والمشروع	الامتحانات اليومية والشهرية	المختبر	الفصل الدراسي
% ٥٠	% ١٠	% ١٥	-	% ٢٥

ج- مهارات التفكير

مهارات عملية وتطبيقية

د - المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- الايض الخلوي
- معرفة اهم المركبات المهمة في انتاج الطاقة

طريقة التقييم	طريقة التعليم	الوحدة	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
امتحانات دورية + تقييم عملي	نظري + تدريب	<b>Biology</b>	<p>علم الأحياء (Biology) خصائص الكائنات الحية Characteristics of living things فروع علم الأحياء Branches of Biology علاقه علم الأحياء بالعلوم الأخرى The relationship of biology to other sciences أساسيات علم الأحياء Basics of Biology أهم علماء الأحياء The most important biologists من أشهر علماء الأحياء ما يأتي: أهمية علم الأحياء The importance of biology</p>	٨	الاول - الثاني
امتحانات دورية + تقييم عملي	نظري + تدريب	<b>Biology</b>	<p>علم الخلية Cytology:- علماء ساهموا في اكتشاف الخلية وتطور النظرية الخلوية:- النظرية الخلوية:- نظرية الخلية (Cell theory) فالخلية Cell:- حجوم الخلايا وأشكالها Shape and Size ويعتمد شكل الخلية على عدة عوامل مثل حالة الوسط الخارجي و التركيب الداخلي فمن هذه العوامل: ١ أما أشكال الخلايا فيكون دائمًا ملائماً لوظيفتها فمثلاً الخلايا العضلية طويلة لأنها تقوم بالانقباض والانبساط مستويات التنظيم (التعضية Organization البروتوبلازم Protoplasm:- وبصورة عامة أن البروتوبلازم يتركب من مواد كيميائية عديدة يمكن تصنيفها إلى:- أولًا: المركبات غير العضوية (Inorganic Compounds) أهمها الماء وثاني أكسيد الكربون والأملاح المعدنية.</p>	٨	الثالث - الرابع



		<p>١. الأملاح المعدنية Mineral -: salts أهمية الأملاح المعدنية:-</p> <p>٢. الغازات Gases:-</p> <p>ثانيًا: الجزيئات العضوية (Organic Substances) أو المواد العضوية (Molecules)</p> <p>١ - الكربوهيدرات (Carbohydrates) ٢ - الدهون (Lipids) ٣ - البروتينات (Proteins) ٤ - الأحماض النووية (Nucleic acids)</p> <p>الكربوهيدرات (السكريات Carbohydrates) (Saccharides) وتصنف الكربوهيدرات الموجودة في الكائنات الحية إلى ثلاثة أنواع هي: ١. السكريات الأحادية (monosaccharaides) ٢. السكريات الثنائية (Disaccharides) ٣. السكريات المتعددة (Polysaccharides) أ - السكريات الأحادية:- ب - السكريات الثنائية:- ج - السكريات المتعددة:-</p> <p>اللبيديات أو الدهون or Lipids Fats وتنقسم الدهون إلى:-</p> <p>١ - الدهون الحقيقة The truth -: fat</p> <p>٢ - الدهون الفوسفاتية أو المفسفرة phospholipids : - والتي يدخل في تكوينها مجموعة فوسفات بدلاً من أحد الأحماض الدهنية.</p> <p>٣ - الاستيرويدات Steroid :-</p> <p>٤ - الشموع: Wax</p>	
--	--	--	--

			<p>البيوكرومات : Lipochromes من الوظائف الهامة للدهون في الخلية:</p> <p>البروتينات Proteins ويمكن تلخيص أهمية البروتينات في النقاط التالية:</p> <p>أما من الناحية الوظيفية فيمكن تصنيف البروتينات إلى الأنواع التالية</p> <p>In functional terms, proteins can be classified into the following types وتقسم الأحماض الأمينية:</p> <p>Essential and non-essential amino acids</p> <p>١-أحماض أمينيه أساسية:- لا يستطيع الجسم تكوينها ولا يستطيع البقاء بدونها ولذا يعتمد على المصادر الحيوانية للحصول عليها.</p> <p>٢-أحماض أمينيه غير أساسية:- لا يستطيع الجسم تكوينها ويمكن الحصول عليها من بروتينات الحيوان والنبات .</p>		
امتحانات دورية + تقييم عملي	نظري + تدريب	Biology	<p>الأحماض النووية Nucleic acids</p> <p>١ - حامض الديوكسي رايبونيكليك Deoxyribonucleic acid ((DNA))</p> <p>٢ - وحامض الرايبونيكليك Ribonucleic acid (RNA)</p> <p>ثالثا – الماء Water</p> <p>الفرق بين الخلية الحيوانية والخلية النباتية</p> <p>The difference between animal cell and plant cell</p> <p>خلية نموذجية حيوانية A typical animal cell</p> <p>خلية نباتية نموذجية A typical plant cell</p> <p>ومن تقسيمات الخلية المعروفة من وجهة نظر علم الخلية:</p> <p>١. كائنات بدائية النواة</p>	٨	الخامس- السادس



			<p>Prokaryotes</p> <p>٢. كائنات حقيقة النواة</p> <p>Eukaryotes</p> <p>خلايا بدائية النواة Prokaryotes</p> <p>مقارنة بين خصائص الخلايا حقيقة النواة و بدائية النواة</p> <p>البكتيريا ( Bacteria )</p> <p>الجدار الخلوي (Cell wall)</p> <p>(صبغة غرام Gram Stain : سميت نسبة إلى مكتشفها كريستيان غرام وهي تتلخص في استعمال صبغتين</p> <p>الغشاء الهيولي ( Cytoplasmic )</p> <p>أو Plasma membrane</p> <p>(membrane</p> <p>(الخضراء المزرقة ( Blue green Algae</p> <p>المایکوبلازمایا Mycoplasma</p> <p>الفيروسات (Viruses بالإنجليزية:</p> <p>(خلايا حقيقة النواة Eukaryotic</p>		
امتحانات دورية + تقييم عملي	نظري + تدريب	<b>Biology</b>	<p>الغشاء البلازمي ( Plasma Membrane ) أو غشاء الخلية :-</p> <p>The Cell Membrane</p> <p>الخصائص الحيوية للغشاء البلازمي</p> <p>البرهان على أن مكونات الغشاء البلازمي تكون حرة في حركتها</p> <p>نمذاج غشاء البلازمي</p> <p>أولاً : نمط ثنائي الطبقة الدهنية The lipid bilayer model</p> <p>ثانياً : نموذج ثنائي الطبقة الدهنية غير المستمرة :</p> <p>ثالثاً : نموذج ثنائي الطبقة الدهنية المستمرة</p> <p>رابعاً : النموذج الفسيفسائي السائل The Fluid Mosaic Model (مطلوب)</p>	٨	السابع - التاسع

		<p>الأغشية المتشظة- المجمدة Freeze-Fractured membrane</p> <p>مكونات الغشاء الخلوي توزيع الليبيات غير المتماثل في الطبقة الثنائية</p> <p>Lipids are Asymmetrically Distributed within the Bilayer</p> <p>أهم أنواع الرئيسية للليبيات في الغشاء البلازمما</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>١. الليبيات الفسفورية phospholipids</li> <li>٢. الكوليسترول Cholesterol</li> <li>٣. الليبيات السكرية Galacto lipids</li> </ol> <p>بروتينات الغشاء تقسم البروتينات إلى نوعين :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>١. البروتينات المتدخلة ( Proteins ) و تكون بإشكال مختلفة  <ul style="list-style-type: none"> <li>-Channel proteins 1 بروتينات ذات قنوات</li> <li>-Carrier proteins 2 بروتينات ناقلة</li> <li>-Enzymes 3 إنزيمات</li> <li>-Receptors 4 مستقبلات</li> </ul> </li> <li>٢. البروتينات المحيطية ( peripheral Proteins ) حركة الدهون والبروتينات في الغشاء</li> </ol> <p>كاربوهيدرات الغشاء Carbohydrates</p> <p>(الغطاء الخلوي Cell coat أو ما يسمى الكأس السكري (Glycocalyx)</p> <p>: Cell Wall أتركيب جدار الخلية : الجدار الأولي Primary Wall الجدار الثانوي Secondary Wall</p> <p>: Wall الخيوط البلازمية Plasmodesmata وحقول</p>	
--	--	--	--



			<b>النقر : Pit Field الفراكموسوم phragmosome</b>		
امتحانات دورية + تقييم عملي	نظري + تدريب	<b>Biology</b>	<p>- النفاذية Permeability هناك عوامل تعتمد عليها نفاذية الخلية مثل :- طرق نقل المواد عبر غشاء الخلايا</p> <p>١- الانتشار البسيط أو الحر Free diffusion</p> <p>٢. الانتشار المسهل أو الانتشار الميسر Facilitated diffusion الانتشار الميسر والآليات النقل Facilitated Diffusion and Carrier Mechanisms</p> <p>٤. النقل النشط Active transport وهناك عدة طرق يعبر بواسطتها الماء والمواد الأخرى الحواجز الغشائية وهي: اولاً: النقل عن طريق تكوين الحويصلات</p> <p>١- الادخال الخلوي Endocytosis : يتم اخذ الاجسام الى داخل الخلية عن طريق غشاء البلازما بعدة طرق منها: أ- الالتهام الخلوي (او البلعمة) Phagocytosis</p> <p>ب- الشرب الخلوي Pinocytosis</p> <p>ج- اللف الخلوي Rhopheocytosis البلعمة ((Endocytosis ) ( Exocytosis ) والإخراج الخلوي ( Exocytosis ) أهمية البلعمة :</p> <p>أنواع البلعمة : ( Endocytosis ) اصطلاح شامل يصف ثلاث عمليات متشابهة :</p> <p>١. أكل خلوي : في حالة كون المواد التي ابنتهتها الخلية صلبة ٢. شرب خلوي : pinocytosis Receptor-mediated .</p>	٨	العاشر- الحادي عشر

		<p style="text-align: right;">Endocytosis</p> <p>الشرب الخلوي ( Pinocytosis ) : آلية الابتلاع بدخول المستقبل الوسيط</p> <p>Receptor – mediated endocytosis .</p> <p>الأكل الخلوي ( Phagocytosis )</p> <p>الإخراج الخلوي ( Exocytosis ) : الخاصية الأسموزية :</p> <p>الجهاز الفجوبي السيتوبلازمي The Cytoplasmic Vascular System</p> <p>أولاً:- الشبكة الإندوبلازمية The Endoplasmic Reticulum</p> <p>أ. كيفية اكتشافها :-</p> <p>ب. تركيب الشبكة الإندوبلازمية و مظاهرها :-</p> <p>وظائف الشبكة الإندوبلازمية :</p> <p>الشبكة الإندوبلازمية الخشنة أو المحببة</p> <p>Granular or Rough Endoplasmic Reticulum</p> <p>الشبكة الإندوبلازمية الملساء أو غير المحببة</p> <p>Smooth Endoplasmic Reticulum ((Reticulum A granular العلاقة بين الشبكة الإندوبلازمية و غشاء النواة و غشاء الخلية :-</p> <p>ثانياً - جهاز جولي The Golgi Apparatus أو ( )</p> <p>Dictyosomes</p> <p>وأجسام جولي وظائف جهاز كولي : Function of Golgi Apparatus</p> <p>الريبوسومات : Ribosomes</p> <p>الليزوستومات : The Lysosomes أو ما تسمى بالأجسام الحالة الكشف عن الأجسام الحالة بالمجهرين الضوئي والكتروني لهذه الجسيمات وظائف في: يمكن تصنيف الأجسام الحالة إلى أربعة أنواع اعتمادا على البنية الداخلية للعضو</p> <p>١. الأجسام الحالة الأولية Primary Lysosome</p>	
--	--	--	--



		<p>٢. الأجسام الحالة الثانية Secondary Lysosome</p> <p>٣. الأجسام المتبقية Residual bodies</p> <p>٤. الأجسام الحالة الذاتية Autolysosome</p> <p>١. الأجسام الحالة الأولية Primary Lysosome</p> <p>المخزونة storage granule</p> <p>ال أجسام الحالة الثانية Secondary Lysosome</p> <p>٣. الأجسام المتبقية Residual bodies</p> <p>٤. الأجسام الحالة الذاتية Autolysosome</p> <p>: Micro bodies</p> <p>الأجسام الدقيقة</p> <p>البيروكسيزومات</p> <p>(Peroxisomes)</p> <p>ال أجسام البيروكسيية الحاوية على</p> <p>النويات peroxisome contain</p> <p>nucleoids</p> <p>Micro</p> <p>الأجسام البيروكسيية الدقيقة</p> <p>peroxisome</p> <p>تكوين الأجسام البيروكسيية</p> <p>Formation of Peroxisomes</p> <p>: الهيكل الخلوي (Cytoskeleton)</p> <p>: الانبيبات الدقيقة</p> <p>: Microtubules</p> <p>- تركيبها الكيميائي:-</p> <p>تركيبها:-</p> <p>وظائفها:-</p> <p>-- المريذرات: (Centrioles)</p> <p>أو الجسم المركزي السنتروسوم (</p> <p>The</p> <p>الجسم المركزي</p> <p>( Centrosome )</p> <p>وظائف الجسم المركزي</p> <p>Microfilaments</p> <p>الخيوط الدقيقة</p> <p>وظائف الخيوط الدقيقة</p> <p>. Myosin</p> <p>الماليوسين</p> <p>-: Actin</p> <p>الاكتين</p>	
--	--	--	--

			<p style="text-align: center;"><b>Intermediate filament</b>  <b>الخيوط المتوسطة</b>          الخيوط الوسطية خيوط غير متفرعة بقطر ١٠٠ انكلستروم وهي حد وسط بين النبيب والخيوط الدقيقة ووظائفها غير واضحة ويعتقد أن لها دور في تكوين هيكل الخلية          صنفت إلى خمسة أنواع :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>١. <b>الخيوط الوسطية الحاوية</b> على الكرياتين كما في الجلد</li> <li>٢. <b>الخيوط السائدة</b></li> <li>٣. <b>الخيوط العصبية</b></li> <li>٤. <b>الخيوط الحاوية على الدزم</b> تقلص للخلايا العضلية</li> <li>٥. <b>الخيوط الحاوية على الفتمين</b></li> </ol>	
امتحانات دورية + تقييم عملي	نظري + تدريب	<b>Biology</b>	<p>The Mitochondria</p> <p>تركيب الميتوكوندريا</p> <p>أ. المظهر و أماكن التواجد</p> <p>ب. البناء الدقيق</p> <p>ج. التركيب الكيميائي</p> <p>د. الوظائف منشأ الميتوكوندريا :</p> <p>- التنفس : Respiration</p> <p>١. التهوية الرئوية</p> <p>٢. التنفس الرئوي والتنفس الداخلي Pulmonary ventilation</p> <p>Pulmonary and internal Respiration</p> <p>التنفس الخلوي : Cellular Respiration</p> <p>- ناء المكونات الخلوية الجديدة إن تحليل جزيئه سكر عنب واحدة بصورة كاملة يتطلب ثلاثة طرائق اباضية متميزة ولكنها متداخلة وهي :-</p> <p>أ- التحلل السكري Glycolysis</p> <p>ب- دورة كريبس Krebs</p> <p>ت- سلسلة الفسفرة التنفسية Respiratory chain phosphorylation</p> <p>التنفس :</p> <p>أولاً: التنفس الهوائي آلية التنفس الهوائي:</p> <p>تتم عملية التنفس في ٣ مراحل:</p>	٤ الثاني عشر



امتحانات دورية + تقييم عملي	نظري + تدريب	<b>Biology</b>	<p>النواة Nucleus . الموقع العلاقة بين السيتوبلازم والنواة باسم "عامل النوى السيتوبلازمي Nucleo-cytoplasmic index".</p> <p>١. الانحلال الجلايكولي Glycolysis</p> <p>٢. نزع مجموعة الكاربوكسيل التأكسدية Oxidative decarboxylation</p> <p>٣. دورة كربس Krebs Cycle</p> <p>٤. نظام نقل الإلكترون Electron Transport System أو السلسلة التنفسية والفسفرة Respiratory chain oxidative phosphorylation or</p> <p>أولاً : الجلكرة Glycolysis مسلك الانحلال الجلايكولي (انشطار السكر):- تعرف أيضاً بمسار امدين ومايرهوف - Embden Meyerhof pathways</p> <p>٢) المرحلة الثانية التخمر (التنفس اللاهوائي) يتحول حامض البيروفيك إلى :</p> <p>بـ- الخطوة الثانية في التنفس الهوائي Oxidative decarboxylation</p> <p>دورة كربس Krebs Cycle</p> <p>نظام نقل الإلكترون و الفسفرة التأكسدية :</p> <p>خلال عملية الأكسدة بالفسفرة التأكسدية Oxidative phosphorylation</p> <p>تفاعلات الأكسدة والاختزال للسلسلة التنفسية</p>	٤	الثالث عشر
--------------------------------	-----------------	----------------	--	---	------------

		<p>المعامل النووي السيتو بلازمي = حجم النواة / حجم الخلية – حجم النواة</p> <p>والنواة قاعدية الاصطباخ وذلك لغبها ما تحتويه من أحماض نوية على باقي محتوياتها من بروتينات قاعدية والتي تخفف من صبغة الحمض النووي إذا كانت موجودة بكميات كبيرة مما يجعل النواة بنفسجية الاصطباخ في التحضيرات المصبوغة بالهيماتوكلسين والابوسين وعموماً تتكون نواة الطور البيني من التراكيب التالية:-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- أ- الغلاف النووي.</li> <li>ب- النوية.</li> <li>ج- السائل النووي.</li> <li>د- المادة الكروماتينية.</li> </ul> <p>وظائفها:</p> <p>السائل النووي Nuclear sap والعصير النووي النوية :The Nucleolus التركيب الدقيق: وظائفها :</p> <p>منشئ النوية Nucleolar Organize المادة الكروماتينية Chromatin material أ – الكروماتين الحقيقي Euchromatin ب – الكروماتين غير الحقيقي Heterochromatin جسم بار Barr body الفروقات الأساسية بين نوعي الكروماتين الغلاف النووي Nuclear وظيفة الغلاف النووي : envelope الكروموسومات The Chromosomes (( أعداد الكروموسومات )) (( أشكال الكروموسومات )) وتصنف الكروموسومات حسب موقع السنتمير إلى الطرز الآتية:- (( التركيب))</p>	
--	--	---	--



		<p>الtxcr al-abdai Primary -: constriction constriction txcr al-thani Secondary (SC) منطقة تنظيم النويات خيوط Chronemata الkromirat chromomeres التابع s ((Satellite -: Telomere Nucleosome الhes-tonat: الbro-tinat ghr al-hes-tonie: الkromosomat al-khasa أولاً : الكروموسومات البوليتينية أو العلقة polytene or Giant chromosome ثانياً : الكروموسوم الفرشائي lamp brush Chromosome</p> <p>١ الفر شائي وظائف الكروموسوم الفرشائي الانقسام الخلوي (Cell Division). تقسيم الخلايا حسب قدرتها على الانقسام ١ - الخلايا (الأنسجة) غير المستقرة : Unstable cells ٢ - الخلايا (الأنسجة) المستقرة : Stable cells ٣ - الخلايا (الأنسجة) الدائمة : Permanent cells دورة الخلية The cell cycle أ - الطور البياني (Interphase) الفترة إلى ثلاثة فترات هي :- ١ - الفترة الفاصلة الأولى [ First -: [(gap phase) G1-Period ٢ - فترة البناء [ Synthesis ) -: [(phase (S-phase Second ٣ - الفترة الفاصلة الثانية [ -: [(gap phase) G2-Period</p>	
--	--	--	--

			<p>ب - انقسام الخلية (Cell division)</p> <p>. الانقسام غير المباشر (Mitosis)</p> <p>. الانقسام الاختزالي (Meiosis)</p> <p>. أو لا: الانقسام غير المباشر (Mitosis -:- Interphase)</p> <p>: الطور البيني (Prophase)</p> <p>: الطور الاستوائي (Metaphase)</p> <p>: الطور الانفصالي (Anaphase)</p> <p>: الطور النهائي (Telophase)</p> <p>ثانيا:- الانقسام الاختزالي (Meiosis)</p> <p>: First Meiotic Division</p> <p>الانقسام الاختزالي الأول: ١. المرحلة التمهيدية الأولى: Prophase I</p> <p>٢- المرحلة الاستوائية الأولى Metaphase 1</p> <p>٣- المرحلة الانفصالية الأولى Anaphase 1</p> <p>٤- المرحلة الانتهائية الأولى Telophase 1</p> <p>ملخص أحداث الطور التمهيدي الأول للانقسام الميوزي الأول</p> <p>الانقسام الاختزالي الثاني:- Second Meiotic Division</p> <p>أ الانقسام غير المباشر (METOSIS) و الانقسام الاختزالي (MEIOSIS)</p>		
امتحانات دورية + تقييم عملي	نظري + تدريب	<b>Biology</b>	<p>الأنسجة الحيوانية انواعها</p> <p>تصنيف الأنسجة</p> <p>الأنسجة الطلائية وتصنيفها</p>	٤	الرابع عشر
امتحانات دورية + تقييم عملي	نظري + تدريب	<b>Biology</b>	<p>الأنسجة الرابطة مميزاتها وانواعها</p>	٤	الخامس عشر



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي  
قسم الاعتماد الدولي

١٢ . البنية التحتية	
	القراءات المطلوبة : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ كتب المقرر</li><li>▪ اخرى</li></ul>
	متطلبات خاصة
	الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )

١٣ . القبول	
النجاح في المواد العلمية التالية:	المتطلبات السابقة
٥	أقل عدد من الطلبة
٥٠	أكبر عدد من الطلبة

مدرس المادة  
أ.م.د. سوedd اسامه ضياء الدين الخطيب