



مواصفات مقرر: الأنسجة وزراعة الخلايا

Histology and cell culture

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
الأنسجة وزراعة الخلايا Histology and cell culture		اسم المقرر Course Title	
		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture
٢		١	١
المستوى الرابع		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	
بيولوجي الخلية- علم الأنسجة- تحضيرات مجهرية - حبيبات واسس تصنيف كيمياء وامراض الأنسجة		المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	
لا يوجد		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	
علم الاحياء (Biology)		البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	
العربية + الانجليزية		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	
فصلي		نظام الدراسة Study System	
أ.م.د/الهام امين شكري الشيباني أ.م.د/فاطمة محمد حسين شديوه		معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	
٢٠٢٠/٢٠٢١م		تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval	

ii. وصف المقرر :Course Description	
<p>يهدف هذا المقرر إلى تمكين الطالب من التعرف على الأعضاء المكونة لبعض أجهزة الجسم المختلفة، تركيبها الخلوي و النسيجي والعلاقة بين الأنسجة المختلفة ببعضها وأسباب التحورات المختلفة لكل نسيج وعلاقة ذلك بالوظيفة، وذلك من خلال دراسته للجهاز الهضمي والبولي والتناسلي الذكري والتناسلي الانثوي. في هذا المقرر أيضا سوف يتعرف الطالب على كيفية زراعة الخلايا والأنسجة الحيوانية بالطرق العلمية الحديثة من أجل تطبيقها في النواحي العلمية في الحياة واستعراض المصطلحات العلمية المتعلقة بزراعة الخلايا والأنسجة.</p>	

iii. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادراً على أن:

- a1- يتعرف على التركيب الخلوي والنسيجي لبعض أعضاء الجسم ويشرح العلاقة بين الأنسجة المختلفة ببعضها.
- a2 - يستعرض المفاهيم الأساسية لزراعة الخلايا والأنسجة الحيوانية والمصطلحات العلمية للمقرر.
- b1- يفسر علاقة الترابط بين التركيب الخلوي والنسيجي والوظيفي في أعضاء الجسم المختلفة.
- b2 - يميز بين زراعة الخلايا الحيوانية والنباتية وبينات ومنظمات النمو المستخدمة ويفسر نتائجها ويحل المشكلات المتعلقة.
- C1 - يطبق التجارب المعملية متبعاً إجراءات السلامة المعملية ويفحص الشرائح بإتقان ويفسر العمليات الحيوية التي تحدث للخلايا والأنسجة أثناء زراعتها.
- C2 - يستخدم المهارات و المعرفة العلمية التي اكتسبها في زراعة الأنسجة و تطبيقها ويتعلم ذاتياً محاولة ابتكار طرق جديدة.
- d1 - يتعلم ذاتياً من خلال الاستقصاء والبحث عن المعلومات المطلوبة من قواعد البيانات باستخدام الحاسوب او بالتواصل الفعال.
- d2- يساهم في العمل ضمن فريق ويستخدم التقنيات الحديثة في مجال التخصص ويكتب التقارير بكفاءة.

iv. مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:

Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)

مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)
يميز الشكل الظاهري والتركيب الداخلي والنسجية في جسم الكائن الحي وعلى المراحل المختلفة لنمو وتطوره في الطوائف المختلفة.	A3 يتعرف على التركيب الخلوي والنسيجي لبعض أعضاء الجسم ويشرح العلاقة بين الأنسجة المختلفة ببعضها.
يستعرض المفاهيم والنظريات العلمية والتقنية وتطبيقاتها في علم الاحياء والعلوم ذات الصلة.	A1 يستعرض المفاهيم الأساسية لزراعة الخلايا والأنسجة الحيوانية والمصطلحات العلمية للمقرر.
يفرق بين العمليات الفسيولوجية والتغيرات النسيجية و اختلافاتها.	B3 يفسر علاقة الترابط بين التركيب الخلوي والنسيجي والوظيفي في أعضاء الجسم المختلفة.
يستخدم مهارة التفكير الناقد والإبداعي لتنفيذ التجارب وحل المشاكل التي تواجهه وتفسير الظواهر في البيئة المحيطة.	B5 يميز بين زراعة الخلايا الحيوانية والنباتية وبينات ومنظمات النمو المستخدمة ويفسر نتائجها ويحل المشكلات المتعلقة.
ينفذ التجارب المعملية متبعاً إجراءات الأمن والسلامة و يفحص الشرائح المعملية المتعلقة بالتخصص ويحل نتائجها ويفسرها علمياً.	C1 يطبق التجارب المعملية متبعاً إجراءات السلامة المعملية ويفحص الشرائح بإتقان ويفسر العمليات الحيوية التي تحدث للخلايا والأنسجة واثاء زراعتها.
يتعلم ذاتياً في مجال تخصصه او من خلال برامج التدريب ويطور طرائق فعالة ومرنة للتكيف مع دراسته و عمله.	C2 يستخدم المهارات و المعرفة العلمية التي اكتسبها في زراعة الأنسجة و تطبيقها ويتعلم ذاتياً محاولة ابتكار طرق جديدة.
يتواصل بفعالية ويجمع ويلخص المعلومات من مصادرها المختلفة الورقية والالكترونية.	D5 يتعلم ذاتياً من خلال الاستقصاء والبحث عن المعلومات المطلوبة من قواعد البيانات باستخدام الحاسوب او بالتواصل الفعال
يعمل باستقلالية أو ضمن فريق بحثي بفعالية يستخدم المهارات و التقنيات الحديثة المرتبطة بالتخصص و يجيد كتابة التقارير المهنية في مجال تخصصه.	D2 يساهم في العمل ضمن فريق ويستخدم التقنيات الحديثة في مجال التخصص ويكتب التقارير بكفاءة.

مواصلة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم

Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies

أولاً: مواصلة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقييم:

First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ التكاليفات والواجبات ➤ اختبارات قصيرة ➤ اختبار نصف الفصل و نهاية الفصل (نظري وعملي) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ المحاضرة التفاعلية ➤ الحوار والمناقشة ➤ العصف الذهني ➤ التطبيق العملي 	<p>-a1 يتعرف على التركيب الخلوي والنسيجي لبعض أعضاء الجسم ويشرح العلاقة بين الأنسجة المختلفة ببعضها.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ التكاليفات والواجبات ➤ اختبارات قصيرة ➤ كتابة تقارير عملية ➤ اختبار نصف الفصل و نهاية الفصل (نظري) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ المحاضرة التفاعلية ➤ الحوار والمناقشة ➤ العصف الذهني 	<p>-a2 يستعرض المفاهيم الأساسية لزراعة الخلايا والأنسجة الحيوانية.</p>	

ثانياً: مواصلة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ التكاليفات والواجبات ➤ اختبارات قصيرة ➤ اختبار نصف الفصل و نهاية الفصل (نظري وعملي) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ المحاضرة التفاعلية ➤ الحوار والمناقشة ➤ العصف الذهني ➤ التطبيق العملي 	<p>-b1 يفسر علاقة الترابط بين التركيب الخلوي والنسيجي والوظيفي في أعضاء الجسم المختلفة.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ التكاليفات والواجبات ➤ اختبارات قصيرة ➤ اختبار نصف الفصل و نهاية الفصل (نظري وعملي) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ المحاضرة التفاعلية ➤ الحوار والمناقشة ➤ العصف الذهني ➤ التطبيق العملي ➤ التعلم الذاتي ➤ التعلم التعاوني 	<p>-b2 يميز بين زراعة الخلايا الحيوانية والنباتية وبينات ومنظمات النمو المستخدمة ويفسر نتائجها ويحل المشكلات المتعلقة.</p>	

ثالثاً: مواصلة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ التكاليفات والواجبات ➤ اختبارات قصيرة ➤ اختبار نصف الفصل و نهاية الفصل (نظري وعملي) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ المحاضرة التفاعلية ➤ الحوار والمناقشة ➤ العصف الذهني ➤ التطبيق العملي ➤ التعلم الذاتي ➤ التعلم التعاوني 	<p>-c1 يطبق التجارب المعملية متبعاً إجراءات السلامة المعملية ويفحص الشرائح بإتقان يفسر العمليات الحيوية التي تحدث للخلايا والأنسجة أثناء زراعتها.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ التكاليفات والواجبات ➤ اختبارات قصيرة ➤ اختبار نصف الفصل و نهاية الفصل 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ المحاضرة التفاعلية ➤ الحوار والمناقشة ➤ العصف الذهني 	<p>-c2 يستخدم المهارات و المعرفة العلمية التي اكتسبها في زراعة الأنسجة و تطبيقها ويتعلم ذاتياً محاولة ابتكار طرق جديدة.</p>	

الفصل (نظري وعملي)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ التطبيق العملي ➤ التعلم الذاتي ➤ التعلم التعاوني 	
رابعاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقويم: Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs		
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs
<ul style="list-style-type: none"> ➤ التكاليفات والواجبات ➤ اختبارات قصيرة ➤ اختبار نصف الفصل و نهاية الفصل (نظري وعملي) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ المحاضرة التفاعلية ➤ الحوار والمناقشة ➤ العصف الذهني 	-d1 يتعلم ذاتياً من خلال الاستقصاء والبحث عن المعلومات المطلوبة من قواعد البيانات باستخدام الحاسوب او بالتواصل الفعال.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ التكاليفات والواجبات ➤ اختبارات قصيرة ➤ اختبار نصف الفصل و نهاية الفصل (نظري وعملي) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ المحاضرة التفاعلية ➤ التطبيق العملي ➤ التعلم التعاوني ➤ التعلم الذاتي 	-d2 يساهم في العمل ضمن فريق ويستخدم التقنيات الحديثة في مجال التخصص ويكتب التقارير بكفاءة.

v. موضوعات محتوى المقرر Course Content

أولاً: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect

رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	الموضوعات الرئيسية/الوحدات Topic List / Units	الرقم Order
a1, b1,c1 d1,d2	٣	٣	<ul style="list-style-type: none"> ▪ مراجعة لأنواع وصفات الأنسجة الطلانية، الضامة، العضلية والعصبية. ▪ الجهاز الهضمي ▪ التجويف الفمي <ul style="list-style-type: none"> ➤ الشفة ➤ اللسان ➤ الاسنان ▪ القناة الهضمية <ul style="list-style-type: none"> ➤ المري ➤ المعدة ➤ الامعاء الدقيقة ➤ الامعاء الغليظة ➤ الزائدة الدودية ▪ ملحقات القناة الهضمية <ul style="list-style-type: none"> ➤ الغدد اللعابية ➤ البنكرياس ➤ الكبد 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ مراجعة انواع الأنسجة ▪ الجهاز الهضمي <p style="text-align: center;">Digestive System</p>	1

a1, b1,c1 d1,d2	١	١	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز التنفسي العلوي ▪ الجهاز التنفسي السفلي 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز التنفسي Respiratory System	2
a1, b1,c1 d1,d2	١	١	<ul style="list-style-type: none"> ▪ تركيب الكلية <ul style="list-style-type: none"> ➢ النفرون ➢ كريات ملبيجي ➢ الأنابيب الملتفة القريبة ➢ عروة او قناة هنل ➢ الأنابيب الملتفة البعيدة ➢ القناة الجامعة ▪ مجرى البول <ul style="list-style-type: none"> ➢ حوض الكلية ➢ الحالب ➢ المثانة 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز البولي Urinary System	3
a1, b1,c1 d1,d2	١	١	<ul style="list-style-type: none"> ▪ التركيب النسيجي للخصية ▪ البربخ ▪ الوعاء ناقل 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز التناسلي الذكري Male Reproductive system	4
a1, b1,c1 d1,d2	١	١	<ul style="list-style-type: none"> ▪ المبيض ▪ قناة فالوب ▪ الرحم ➢ الطبقة الخارجية Perimetrium ➢ الطبقة العضلية Myomertrium ➢ بطانة الرحم Endometrium ▪ المهبل ▪ الغدد اللبنية 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز التناسلي الانثوي Female Reproductive system	5
a1, b1,c1 d1,d2	١	١	<ul style="list-style-type: none"> ▪ العين ▪ الاذن 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ اعضاء الحس الخاصة Special Sense Organs	
a2, b2, c2, d1,d2	٢	٢	<ul style="list-style-type: none"> ▪ مقدمة عن تطور علم زراعة الخلايا والأنسجة ▪ المصطلحات المستخدمة ▪ زراعة الخلايا والوسط البيئي <ul style="list-style-type: none"> ➢ الظروف الفيزيائية والكيميائية ➢ مواد الايض ➢ بيئات زراعة الخلايا ➢ التعقيم وادوات الزراعة ➢ مصادر الزراعة الخلوية 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ مقدمة ▪ زراعة الخلايا والوسط البيئي 	6
a2,b2,c2	١	١	<ul style="list-style-type: none"> ▪ حياة الخلية اثناء الزراعة ➢ الملاحظات التجريبية اثناء زراعة الخلايا 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ حياة الخلية اثناء الزراعة 	7

			<ul style="list-style-type: none"> ➤ التمايز ➤ التحول الشكلي 		
a2,b2,c2	١	١	<ul style="list-style-type: none"> ▪ زراعة الخلايا الطبيعية ➤ زراعة الخلايا العصبية والحسية ➤ زراعة الخلايا العضلية ➤ زراعة الخلايا العظمية 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ زراعة الخلايا الطبيعية 	8
a2,b2,c2	١	١	<ul style="list-style-type: none"> ▪ زراعة الخلايا الجذعية ➤ زراعة الخلايا الجنينية المبكرة ➤ زراعة الخلايا الجنينية المتقدمة ➤ زراعة الخلايا الجذعية 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ زراعة الخلايا الجذعية 	٩
a2,b2,c2	١	١	<ul style="list-style-type: none"> ▪ زراعة الخلايا السرطانية ➤ ماهي الخلايا السرطانية واسباب حدوثها ➤ السلالات الخلوية ➤ تجارب تجرى على المزارع الخلوية ➤ عدد الخلايا باستخدام الهوموسيتوميتر ➤ تحديد الموت المبرمج للخلايا 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ زراعة الخلايا السرطانية 	١٠
	١٤	١٤	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانياً: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect				
رموز مخرجات التعلم Course ILOs	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order
a1, b1, c1,d2	٦	٢	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز الهضمي ➤ الشفة ➤ السن ➤ اللسان (العضلات وبراعم التذوق) ➤ المريء ➤ المعدة ➤ الامعاء الدقيقة ➤ الامعاء الغليظة ➤ الكبد ➤ البنكرياس ➤ الغدد اللعابية 	١
a1, b1, c1,d2	٣	١	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز التنفسي ➤ القصبة الهوائية ➤ الرئة 	٢

a1, b1, c1,d2	٣	١	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز البولي ➢ الكلية ➢ الحالب ➢ المثانة 	٣
a1, b1, c1,d2	٣	١	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز التناسلي الذكري ➢ الخصية ➢ البربخ 	٤
a1, b1, c1,d2	٣	١	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز التناسلي الانثوي ➢ المبيض ➢ قناة البيض ➢ الرحم ➢ عنق الرحم 	٥
a2, b2, c2	٣	١	▪ اهداف الزراعة النسيجية ومكونات معمل زراعة الأنسجة	٦
a2, b2, c2	٣	١	▪ البيئة الغذائية وكيفية تحضيرها	٧
a2, b2, c2	٣	١	▪ تطبيقات على زراعة الأنسجة	٨
a2, b2, c2	٣	١	▪ تأثير منظمات النمو	٩
a2, b2, c2, d1, d2	٦	٢	▪ نزول ميداني وتدريب	١٠
===	٣٦	١٢	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ المحاضرة التفاعلية Lectures ▪ الحوار والمناقشة discussion ▪ العصف الذهني Brainstorming ▪ حل المشكلات Problem solving ▪ المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method ▪ التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab ▪ المشروعات والمهام والتكاليف projects ▪ التعلم الذاتي Self-learning ▪ التعلم التعاوني Cooperative Learning ▪ تبادل الخبرات بين الزملاء 	

.vi .الانشطة والتكليفات :Tasks and Assignments					
م No	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
١	التكاليف المنزلية (نظري)	فردى	٥	W10	a1, a2 , c1, c2, d1, d2,
٢	تقارير معملية	فردى	٥	W6+w9	a1, a2, c1 c2, d1, d2,

a2, c2, d1, d2, b2	W11+w12	٥	فردى + جماعى	٣	تقرير النزول الميدانى
===	==	١٥			Total Score إجمالى الدرجة

.vii .تقييم التعلم Learning Assessment					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1, d2,	%١٥	١٥	W10	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	١
a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1, d2,	%٢,٥	٢,٥	W5	كوز (١) Quiz	٢
a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1, d2,	%١٥	١٥	W7	اختبار نصف الفصل (عملى) Midterm Exam (Practical)	٣
a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1, d2,	%١٠	١٠	W8	اختبار نصف الفصل (نظري) Midterm Exam (Theoretical)	٤
a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1, d2,	%٢,٥	٢,٥	W12	كوز (٢) Quiz	٥
a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1, d2,	%٢٥	٢٥	W14	اختبار نهاية الفصل (عملى) Final Exam (practical)	٦
a1, a2, b1, b2, c1, c2, d1, d2,	%٣٠	٣٠	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	٧
===	%100	١٠٠		Total الإجمالى	

مصادر التعلم Learning Resources	
كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
١. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)	
<ul style="list-style-type: none"> الكريم صالح , القدسي فاطمة , خورشيد فاتن(٢٠١٤).. زراعة الخلايا جامعة الملك عبد العزيز مركز النشر العلمى- جده محمود عبدالحكيم محمود (٢٠٠٧), اساسيات زراعة الأنسجة النباتية. منشورات جامعة سبها 	
٢. المراجع المساندة Essential References:	
<ul style="list-style-type: none"> R. Ian Freshney (2000). Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique. 4th Edition Wiley. Paul, J. (1980). Cell And Tissue Culture, Churchill LivIngstone. الكريم صالح بن عبد العزيز- فاطمة محمد القدسي(2008) علم الاجنة الوصفى المقارن-جامعة الملك عبد العزيز مركز النشر العلمى- جده الرفاعي غير , ابو النصر عناية (٢٠١٤) زراعة الخلايا والأنسجة النباتية والحيوانية (العملى). منشورات جامعة الملك عبدالعزيز 	
٣. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites etc.	
<ul style="list-style-type: none"> https://www.bjcancer.org/Sites_OldFiles/Library/UserFiles/pdf/Introduction%20to%20Cell%20and%20Tissue%20Culture.pdf https://www.elsevier.com/books/tissue-culture/kruse/978-0-12-427150-0 https://www.researchgate.net/publication/269763688_cell_and_tissue_culture_practical/link/5495da8 	

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
١	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور ٧٥٪ من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥٪ ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
٢	الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
٣	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
٤	التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
٥	الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ

العام الجامعي: 2020/2021

خطة مقرر: الأنسجة وزراعة الخلايا

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
			الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours		أ.م.د/الهام امين شكري الشيباني أ.م.د/فاطمة محمد حسين شديوه	
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	الاسم Name
						المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
						البريد الإلكتروني E-mail
						كلية العلوم - قسم العلوم الحياتية ٧٧١٥٥٥٦٦٠ ٧٧٧٤٦٤٩٨٦ Elhamalshaibani2@gmail.com Dr.fatma.shediwah@gmail.com

ii. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
الأنسجة وزراعة الخلايا Histology and cell culture			١. اسم المقرر Course Title
			٢. رمز المقرر ورقمه Course Code and Number
المجموع Total	الساعات المعتمدة Credit Hours		٣. الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture
٢		١	١
المستوى الرابع			٤. المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester
احياء عام- علم الأنسجة- تحضيرات مجهرية - حبلبات واسس التصنيف - كيمياء وامراض الأنسجة			٥. المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites
لا يوجد			٦. المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite
علم الاحياء Biology			٧. البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered
العربية + الانجليزية			٨. لغة تدريس المقرر Language of teaching the course
كلية العلوم - قسم العلوم الحياتية			٩. مكان تدريس المقرر Location of teaching the course

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي وللتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

iii. وصف المقرر Course Description

يهدف هذا المقرر إلى تمكين الطالب من التعرف على الأعضاء المكونة لبعض أجهزة الجسم المختلفة، تركيبها النسيجي والخلوي والعلاقة بين الأنسجة المختلفة ببعضها وأسباب التحورات المختلفة لكل نسيج وعلاقة ذلك بالوظيفة، وذلك من خلال دراسته للجهاز الهضمي والبولي والتناسلي الذكري والتناسلي الأنثوي. في هذا المقرر أيضا سوف يتعرف الطالب على كيفية زراعة الخلايا والأنسجة الحيوانية بالطرق العلمية الحديثة من أجل تطبيقها في النواحي العلمية في الحياة واستعراض المصطلحات العلمية المتعلقة بزراعة الخلايا والأنسجة.

iv. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) Course Intended Learning Outcomes

- بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن:
- a1- يتعرف على التركيب الخلوي والنسيجي لبعض أعضاء الجسم ويشرح العلاقة بين الأنسجة المختلفة ببعضها.
- a2 – يستعرض المفاهيم الأساسية لزراعة الخلايا والأنسجة الحيوانية والمصطلحات العلمية للمقرر.
- b1- يفسر علاقة الترابط بين التركيب الخلوي والنسيجي والوظيفي في أعضاء الجسم المختلفة.
- b2 - يميز بين زراعة الخلايا الحيوانية والنباتية وبينات ومنظمات النمو المستخدمة ويفسر نتائجها ويحل المشكلات المتعلقة.
- C1 - يطبق التجارب المعملية متبعا إجراءات السلامة المعملية ويفحص الشرائح بإتقان ويفسر العمليات الحيوية التي تحدث للخلايا والأنسجة اثناء زراعتها.
- C2 - يستخدم المهارات و المعرفة العلمية التي اكتسبها في زراعة الأنسجة و تطبيقها ويتعلم ذاتياً محاولة ابتكار طرق جديدة.
- d1 - يتعلم ذاتيا من خلال الاستقصاء والبحث عن المعلومات المطلوبة من قواعد البيانات باستخدام الحاسوب او بالتواصل الفعال.
- d2- يساهم في العمل ضمن فريق ويستخدم التقنيات الحديثة في مجال التخصص ويكتب التقارير بكفاءة.

v. محتوى المقرر Course Content

أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect

الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	مراجعة أنواع الأنسجة الجهاز الهضمي Digestive System	<ul style="list-style-type: none"> ▪ مراجعة لأنواع وصفات الأنسجة الطلانية، الضامة، العضلية والعصبية ▪ الجهاز الهضمي ▪ التجويف الفمي <ul style="list-style-type: none"> ➢ الشفه ➢ اللسان ➢ الاسنان 	W1	1
2	الجهاز الهضمي Digestive System	<ul style="list-style-type: none"> ▪ القناة الهضمية <ul style="list-style-type: none"> ➢ المري ➢ المعدة ➢ الامعاء الدقيقة ➢ الامعاء الغليظة ➢ الدودة الزائدة 	W2	1
3	الجهاز الهضمي	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ملحقات القناة الهضمية 	W3	1

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ الغدد اللعابية ➤ البنكرياس ➤ الكبد 	Digestive System	
1	W4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز التنفسي العلوي ▪ الجهاز التنفسي السفلي 	الجهاز التنفسي Respiratory System	4
1	W5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ تركيب الكلية <ul style="list-style-type: none"> ➤ النفرون ➤ كريات ملبجي ➤ الأنابيب الملتفة القريبة ➤ عروة او قناة هنل ➤ الأنابيب الملتفة البعيدة ➤ القناة الجامعة ▪ مجرى البول <ul style="list-style-type: none"> ➤ حوض الكلية ➤ الحالب ▪ المثانة 	الجهاز البولي Urinary System	5
1	W6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ التركيب النسيجي للخصية ▪ البربخ ▪ الوعاء ناقل 	الجهاز التناسلي الذكري Male Reproductive system	6
1	W7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ المبيض ▪ قناة فالوب ▪ الرحم ➤ الطبقة الخارجية Perimetrium ➤ الطبقة العضلية Myometrium ➤ بطانة الرحم Endometrium ▪ المهبل ▪ الغدد اللبينية 	الجهاز التناسلي الانثوي Female Reproductive system	7
1	W8	اختبار نصف الفصل (نظري)		8
1	W9	<ul style="list-style-type: none"> ▪ العين ▪ الاذن 	اعضاء الحس الخاصة Special Sense Organs	9
1	W10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ مقدمة عن تطور علم زراعة الخلايا والأنسجة ▪ المصطلحات المستخدمة ▪ زراعة الخلايا والوسط البيئي ➤ الظروف الفيزيائية والكيميائية 	مقدمة زراعة الخلايا والوسط البيئي	10
1	W11	<ul style="list-style-type: none"> ➤ مواد الايض ➤ بيئات زراعة الخلايا ➤ التعقيم وادوات الزراعة ➤ مصادر الزراعة الخلوية 	زراعة الخلايا والوسط البيئي	11
1	W12	<ul style="list-style-type: none"> ▪ حياة الخلية اثناء الزراعة 	حياة الخلية اثناء الزراعة	12

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ الملاحظات التجريبية أثناء زراعة الخلايا ➤ التمايز ➤ التحول الشكلي 			
1	W13	<ul style="list-style-type: none"> ▪ زراعة الخلايا الطبيعية ➤ زراعة الخلايا العصبية والحسية ➤ زراعة الخلايا العضلية ➤ زراعة الخلايا العظمية 	زراعة الخلايا الطبيعية	13	
1	W14	<ul style="list-style-type: none"> ▪ زراعة الخلايا الجذعية ➤ زراعة الخلايا الجنينية المبكرة ➤ زراعة الخلايا الجنينية المتقدمة ➤ زراعة الخلايا الجذعية 	زراعة الخلايا الجذعية	14	
1	W15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ زراعة الخلايا السرطانية ➤ ماهي الخلايا السرطانية واسباب حدوثها ➤ السلالات الخلوية ➤ تجارب تجرى على المزارع الخلوية ➤ عد الخلايا باستخدام الهوموسيتوميتر ➤ تحديد الموت المبرمج للخلايا 	زراعة الخلايا السرطانية	15	
1	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري)			16
14	14	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester			

ثانياً: خطة تنفيذ الجانب العملي :Training/ Tutorials/ Exercises Aspects				
الرقم Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H	
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز الهضمي ➤ الشفة ➤ السن ➤ اللسان (العضلات وبراغم التذوق) ➤ المرئ ➤ المعدة ➤ الامعاء الدقيقة (الاثنى عشر -الصائم -اللفائفي) 	W1	3	
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز الهضمي ➤ الامعاء الغليظة (الاغور - القولون - المستقيم) ➤ الكبد ➤ البنكرياس 	W2	3	

		➤ الغدد اللعابية	
3	W3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز التنفسي ➤ القصبة الهوائية ➤ الرئة 	3
3	W4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز البولي ➤ الكلية ➤ الحالب ➤ المثانة 	4
3	W5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز التناسلي الذكري ➤ الخصية ➤ البربخ 	5
3	W6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الجهاز التناسلي الانثوي ➤ المبيض ➤ قناة البيض ➤ الرحم ➤ عنق الرحم 	6
3	W7	اختبار نصف الفصل (Midterm Exam)	7
3	W8	▪ اهداف الزراعة النسيجية ومكونات معمل زراعة الأنسجة	8
3	W9	▪ البيئة الغذائية وكيفية تحضيرها	9
3	W10	▪ تطبيقات على زراعة الأنسجة	10
3	W11	▪ تأثير منظمات النمو	11
3	W12	▪ نزول ميداني وتدريب	12
3	W13	▪ نزول ميداني وتدريب	13
3	W14	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam	14
36	12	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	

.vi استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies	
-	المحاضرة التفاعلية Lectures
-	الحوار والمناقشة discussion
-	العصف الذهني Brainstorming
-	حل المشكلات Problem solving
-	المحاكاة والعروض العملية Practical presentations& Simulation Method
-	التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab
-	المشروعات والمهام والتكاليف projects
-	التعلم الذاتي Self-learning
-	التعلم التعاوني Cooperative Learning
-	تبادل الخبرات بين الزملاء

VII . الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments

أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى / تعاونى)	النشاط/ التكليف Assignments	م No
W10	٥	فردى	التكليف المنزلية (نظري)	١
W6+w9	٥	فردى	تقارير معملية	٢
W11+w12	٥	فردى + جماعى	تقرير النزول الميدانى	٣
إجمالي الدرجة Total Score				١٥

vii . تقويم التعلم : Learning Assessment

الوزن النسبي % Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	أساليب التقويم Assessment Method	م No
٪١٥	١٥	W10	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	1
٪٢,٥	٢,٥	W5	كوز (١) Quiz	2
٪١٥	١٥	W7	اختبار نصف الفصل (عملي) Midterm Exam (Practical)	3
٪١٠	١٠	W8	اختبار نصف الفصل (نظري) Midterm Exam (Theoretical)	٤
٪٢,٥	٢,٥	W12	كوز (٢) Quiz	٥
٪٢٥	٢٥	W14	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	٦
٪٣٠	٣٠	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	٧
100 %	100	المجموع Total		

viii . مصادر التعلم Learning Resources : (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).

٤ . المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)

- صالح الكرم , فاطمة القدسي , فاتن خورشيد (٢٠١٤). زراعة الخلايا جامعة الملك عبد العزيز مركز النشر العلمي- جده
- محمود عبدالحكيم محمود(٢٠٠٧) : اساسيات زراعة الأنسجة النباتية. منشورات جامعة سبها

٥. المراجع المساندة Essential References:

- R. Ian Freshney (2000). Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique. 4th Edition Wiley.
- Paul, J. (1980). Cell And Tissue Culture, Churchill Livingstone.
- الكرم صالح بن عبد العزيز - فاطمة محمد القدسي (2008) علم الاجنة الوصفي المقارن - جامعة الملك عبد العزيز مركز النشر العلمي - جده
- الرفاعي غير, ابو النصر عناية (٢٠١٤) زراعة الخلايا والأنسجة النباتية والحيوانية (العملي). منشورات جامعة الملك عبدالعزيز

٦. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... etc. Electronic Materials and Web Sites

- https://www.bjcancer.org/Sites_OldFiles/Library/UserFiles/pdf/Introduction%20to%20Cell%20and%20Tissue%20Culture.pdf
- <https://www.elsevier.com/books/tissue-culture/kruse/978-0-12-427150-0>
- https://www.researchgate.net/publication/269763688_cell_and_tissue_culture_practical/link/5495da820f487d2f5842/download
- <https://www.vanderbilt.edu/viibre/CellCultureBasicsEU.pdf>

ix. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالاتي:

١	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور ٧٥٪ من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥٪ ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
٢	الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
٣	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
٤	التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه.
٥	الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ

