



مواصفات مقرر: لافقاريات

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
لافقاريات		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
3		1	2
المستوى الثاني- الفصل الثالث (الترم الاول)		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	
بيولوجي عام (٢)		المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)	
لا يوجد		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)	
بكالوريوس علم الاحياء- بكالوريوس علم النبات والكيمياء		البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered	
عربي/ انجليزي		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	
منتظم - فصلي		نظام الدراسة Study System	
ا.م.د. بشرى الخطيب		معد(و) مواصفات المقرر Prepared By	
		تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval	

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعلمي والتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

ii. وصف المقرر :Course Description
<p>يهدف هذا المقرر الى اعطاء الطالب المعلومات والمعارف الأساسية في علم اللافقاريات, حيث يتناول دراسة الحيوانات اللافقارية بمجاميعها وخصائصها التصنيفية والتركيبية والحيوية المختلفة وبيناتها المتنوعة والمختلفة تبعاً للمجموعة, وكذا يهتم المقرر بإعطاء نبذة عن دورات الحياة لأمثلة من الحيوانات اللافقارية وتفاعلها مع وسطها. يهتم هذا المقرر ايضاً بالدراسة العملية للكائنات اللافقارية بشكل مكمل وداعم للمعلومات النظرية.</p>



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

- بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادراً على أن:
- a1 - يستعرض المفاهيم و المعارف العلمية الأساسية في علم اللافقاريات.
- a2 - يشرح بتمكن الخواص التصنيفية والمورفولوجية والتركيبية و الحيوية للحيوانات اللافقاريات بشكل يعكس فهم وإلمام بعلم اللافقاريات.
- a3 - يوضح العلاقة بين البنية التركيبية للحيوان اللافقاري و خصائص الوسط المحيط الذي يقطنه.
- b1 - يفسر العلاقات القائمة بين الحيوانات اللافقارية بعضها البعض وبينها وبينها وبينها و يبين نتائج هذه العلاقات.
- b2 - يحلل تغيرات الوسط المحيط ذات العلاقة بالحيوانات اللافقارية مستنداً على خلفية علمية صحيحة.
- c1 - يتعرف على الصفات المورفولوجية والتصنيفية للحيوانات اللافقارية معملياً.
- c2 - يسجل ويصنف الحيوانات اللافقارية من بيناتها المختلفة في وسطه المحيط ويوثق المعلومات المرتبطة بها.
- d1 - يوظف المهارات و المعرفة العلمية والمعملية التي اكتسبها خلال دراسته لهذا العلم في التفاعل الإيجابي مع كائنات البيئة المحيطة.
- d2 - يمارس النوعية في مجتمعه بالحيوانات اللافقارية وتأثيرها على البيئة والكائنات حولها.
- d3 - يستخدم التقنيات والبرامج الحديثة المتوفرة التي ترسخ وتطور من مفاهيم هذا العلم .

i. موازنة 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)
A1: يستعرض المفاهيم والنظريات العلمية والتقنية وتطبيقاتها في علم الاحياء والعلوم ذات الصلة.	a1 يستعرض المفاهيم و المعارف العلمية الأساسية في علم اللافقاريات.
A3: يميز الشكل الظاهري والتركيب الداخلي والنسجية في جسم الكائن الحي وعلى المراحل المختلفة لنمو وتطوره في الطوائف المختلفة.	a2 يشرح بتمكن الخواص التصنيفية والمورفولوجية والتركيبية والحيوية للحيوانات اللافقاريات بشكل يعكس فهم وإلمام بعلم اللافقاريات.
A5: يتعرف على خصائص المجتمعات المختلفة و الأنظمة البيئية الملانمة لحياة الكائنات الحية وتأثرها بالبيئة المحيطة.	a3 يوضح العلاقة بين البنية التركيبية للحيوان اللافقاري و خصائص الوسط المحيط الذي تقطنه.
B1: يفسر العمليات الحيوية في الكائنات الحية والظواهر الطبيعية ذات الصلة B2: يفسر الطرق المختلفة لحدوث الأمراض وطرق مكافحتها وإيجاد حلول للمشاكل المتعلقة	b1 يفسر العلاقات القائمة بين الحيوانات اللافقارية بعضها البعض وبينها وبينها وبينها و يبين نتائج هذه العلاقات.
B5: يستخدم مهارة التفكير الناقد والإبداعي لتنفيذ التجارب وحل المشاكل التي تواجهه وتفسير الظواهر في البيئة المحيطة.	b2 يحلل تغيرات الوسط المحيط ذات العلاقة بالحيوانات اللافقارية مستنداً على خلفية علمية صحيحة.
C4: يتعرف على الكائنات الحية المتعلقة بالتخصص ويصنفها متبعاً المنهج العلمي	c1 يتعرف على الصفات المورفولوجية والتصنيفية للحيوانات اللافقارية معملياً.
C5: يسجل الكائنات الحية من بيناتها المختلفة ويوثق المعلومات المرتبطة بها	c2 يسجل ويصنف الحيوانات اللافقارية من بيناتها المختلفة في وسطه المحيط ويوثق المعلومات المرتبطة بها



<p>D1: يظهر اهتماما بالبيئة و تنوعها الحيوي و يساهم بفاعلية في توعية وخدمة المجتمع وأهمية الحفاظ على الصحة العامة.</p> <p>D2: يعمل باستقلالية أو ضمن فريق بحثي بفاعلية و يستخدم المهارات و التقنيات الحديثة المرتبطة بالتخصص و يجيد كتابة التقارير المهنية في مجال تخصصه</p>	<p>يوظف المهارات و المعرفة العلمية والمعملية التي اكتسبها خلال دراسته لهذا العلم في التفاعل الايجابي مع كائنات البيئة المحيطة.</p>	<p>d1</p>
<p>D1: يظهر اهتماما بالبيئة و تنوعها الحيوي و يساهم بفاعلية في توعية وخدمة المجتمع وأهمية الحفاظ على الصحة العامة.</p> <p>D2: يعمل باستقلالية أو ضمن فريق بحثي بفاعلية و يستخدم المهارات و التقنيات الحديثة المرتبطة بالتخصص و يجيد كتابة التقارير المهنية في مجال تخصصه</p>	<p>يمارس التوعية في مجتمعه بالحيوانات اللافقارية وتأثيرها على البيئة والكائنات حولها.</p>	<p>d2</p>
<p>D2: يعمل باستقلالية أو ضمن فريق بحثي بفاعلية يستخدم المهارات و التقنيات الحديثة المرتبطة بالتخصص و يجيد كتابة التقارير المهنية في مجال تخصصه</p> <p>D5: يتواصل بفاعلية و يجمع ويلخص المعلومات من مصادرها المختلفة الورقية والالكترونية.</p>	<p>يستخدم التقنيات والبرامج الحديثة المتوفرة التي ترسخ وتطور من مفاهيم هذا العلم .</p>	

مواعمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم		
Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies		
أولاً: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم:		
First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs		
استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs
<ul style="list-style-type: none"> ▪ واجبات و تكاليف ▪ امتحان شفهي والمناقشة ▪ كوز ▪ امتحان نصفي ▪ امتحان نهائي 	<ul style="list-style-type: none"> ١- المحاضرة التفاعلية ٢- الحوار والمناقشة ٣- المحاكاة والعروض العملية ٤- خارطة المفاهيم 	<p>-a1 يستعرض المفاهيم العلمية الأساسية في علم اللافقاريات.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ واجبات و تكاليف ▪ امتحان شفهي والمناقشة ▪ امتحان نصفي ▪ امتحان نهائي ▪ استشارة الزميل في التخصص في جوده المقالات. 	<ul style="list-style-type: none"> ١- المحاضرة التفاعلية ٢- الحوار والمناقشة ٣- العصف الذهني ٤- حل المشكلات ٥- المشروعات والمهام والتكاليف ٦- التعلم الذاتي 	<p>-a2 يشرح بتمكن الخواص التصنيفية والمورفولوجية والتركيبية للحيوانات اللافقاريات بشكل يعكس فهم وإلمام بعلم اللافقاريات.</p>



<ul style="list-style-type: none"> ▪ واجبات و تكاليف ▪ امتحان شفهي والمناقشة ▪ امتحان نصفي ▪ امتحان نهائي ▪ استشارة الزميل في التخصص في جوده المقالات. 	<ul style="list-style-type: none"> ١- المحاضرة التفاعلية ٢- الحوار والمناقشة ٣- العصف الذهني ٤- حل المشكلات ٥-المشروعات والمهام والتكاليف ٦- التعلم الذاتي ٧- خارطة المفاهيم 	<p>a3- يوضح العلاقة بين البنية التركيبية للحيوان اللافقاري و خصائص الوسط المحيط الذي تقطنه.</p>
---	---	--

ثانيا: موازنة 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"> ▪ واجبات و تكاليف ▪ امتحان شفهي والمناقشة ▪ كوز ▪ امتحان نصفي ▪ امتحان نهائي 	<ul style="list-style-type: none"> ١- الحوار والمناقشة ٢- العصف الذهني ٣- حل المشكلات ٤- المشروعات والمهام والتكاليف ٥- التعلم الذاتي ٦- التعلم التعاوني 	<p>-b1 يفسر العلاقات القائمة بين الحيوانات اللافقارية بعضها البعض وبينها وبين وبيئتها ويبين نتائج هذه العلاقات.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ واجبات و تكاليف ▪ امتحان شفهي والمناقشة ▪ كوز ▪ امتحان نصفي ▪ امتحان نهائي 	<ul style="list-style-type: none"> ١- الحوار والمناقشة ٢- العصف الذهني ٣- حل المشكلات ٤- المحاكاة والعروض العملية ٥- المشروعات والمهام والتكاليف ٦- التعلم الذاتي ٧- التعلم التعاوني ٨- خارطة المفاهيم 	<p>-b2 يحلل تغيرات الوسط المحيط ذات العلاقة بالحيوانات اللافقارية مستنداً على خلفية علمية صحيحة.</p>

ثالثاً: موازنة 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"> ▪ امتحان شفهي والمناقشة ▪ كوز ▪ امتحان نصفي ▪ امتحان نهائي 	<ul style="list-style-type: none"> ١- التطبيق العملي ٢- التعلم الذاتي ٣- التعلم التعاوني ٤- تبادل الخبرات بين الزملاء 	<p>-c1 يتعرف على الصفات المورفولوجية والتصنيفية للحيوانات اللافقارية معملياً.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ امتحان عملي تطبيقي ▪ شفهي والمناقشة ▪ كوز ▪ امتحان نصفي ▪ امتحان نهائي 	<ul style="list-style-type: none"> ١- التطبيق العملي ١- الحوار والمناقشة ٢- العصف الذهني ٣- حل المشكلات ٥- التعلم الذاتي ٦- التعلم التعاوني 	<p>-c2 يسجل ويصنف الحيوانات اللافقارية من بيناتها المختلفة في وسطه المحيط ويوثق المعلومات المرتبطة بها</p>

رابعاً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم:

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"> المناقشة تقويم الاوراق الفصلية المرتبطة بالموضوع. تقويم نتائج الزيارات الميدانية 	<ul style="list-style-type: none"> ١- الحوار والمناقشة ٢- العصف الذهني ٣- حل المشكلات ٤- التعلم الذاتي ٥- التعلم التعاوني ٦- الزيارات الميدانية 	d1- يوظف المهارات و المعرفة العلمية والمعملية التي اكتسبها خلال دراسته لهذا العلم في التفاعل الايجابي مع كائنات البيئة المحيطة.
<ul style="list-style-type: none"> المناقشة تقويم الاوراق الفصلية المرتبطة بالموضوع. 	<ul style="list-style-type: none"> ١- الحوار والمناقشة ٢- العصف الذهني ٣- حل المشكلات ٤- التعلم الذاتي ٥- التعلم التعاوني ٦- الزيارات الميدانية 	d2- يمارس التوعية في مجتمعه بالحيوانات اللافقارية وتأثيرها على البيئة والكائنات حولها.
<ul style="list-style-type: none"> تقويم العروض التقديمية تقويم نتائج الزيارات الميدانية 	<ul style="list-style-type: none"> ١- المحاكاة والعروض العملية ٢- المشروعات والمهام والتكاليف ٣- التعلم الذاتي ٤- التعلم التعاوني 	d3- يستخدم التقنيات والبرامج الحديثة المتوفرة التي ترسخ وتطور من مفاهيم هذا العلم .

ii. **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, a2, a3, b1, b2, c2, d1, d2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> مقدمة عن الحيوانات اللافقارية تشمل: <ul style="list-style-type: none"> وضعها التصنيفي في المملكة الحيوانية. التقسيم العام للحيوانات اللافقارية مع توضيح مسببات التقسيم. اهم المفاهيم البيولوجية ذات الاهمية في تصنيف وتقسيم بالحيوانات اللافقارية (التطبق- السيلوم- التعضي- التماثل....). الخصائص العامة للحيوانات اللافقارية. 	(الوحدة الاولى) مقدمة تعريفية وتصنيفية + الخصائص العامة	1
a1, a2, a3, b1, b2, c2, d1, d2	3	1.5	<ul style="list-style-type: none"> الخصائص العامة تحت مملكة نظائر البعديات Parazoa شعبة للاسفجيات (المساميات) Porifera: ١- الخصائص العامة و تشمل: <ul style="list-style-type: none"> سبب التسمية- الشكل العام- البنية التركيبية العامة للكائن وجدار الجسم- الصفات التركيبية المميزة لأفراد الشعبة - التخصص والتعضي- الهيكل- التماثل- التكاثر- الحركة- التجدد- العمليات الحيوية 	(الوحدة الثانية) تحت مملكة نظائر البعديات Parazoa- شعبة الاسفنجيات Porifera	2



			<p>وخصائصها.</p> <p>٢- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية .</p> <p>٣- اهم الطرز التركيبية للاسفنجيات وخصائص كل طراز مع الامثلة الموضحة (<i>Leucosolenia</i> - <i>Spongilla</i> - <i>Grantia</i>)</p> <p>٤- نشأة الاسفنج.</p> <p>٥- بيئة الحيوانات الاسفنجية وعلاقتها بوسطها المحيط.</p>		
a1, a2, a3, b1, b2, c2, d1, d2	3	1.5	<p>■ الخصائص العامة لتحت مملكة البعديات Metazoa</p> <p>■ شعبة الجوفمعيويات Coelenterata:</p> <p>١- الخصائص العامة و تشمل:</p> <p>سبب التسمية- الشكل العام- البنية التركيبية العامة للكانن وجدار الجسم- الصفات التركيبية المميزة لأفراد الشعبة - التخصص والتعضي- الهيكل- التماثل- التكاثر- الحركة- التجدد- العمليات الحيوية وخصائصها- اطوار الحياة وميزاتها.</p> <p>٣- بيئة الجوفمعيويات وعلاقتها بالوسط المحيط.</p> <p>٤- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية مع تسمية امثلة للمجموعات.</p> <p>٥- دراسة امثلة من المجاميع التصنيفية المختلفة توضح اهم خصائصها (الشكل العام- اطوار و دورة حياتها- نشاطها الحيوي).</p> <p>الامثلة المدروسة: <i>Hydra, Obelia, Metridium</i></p>	<p>(الوحدة الثالثة)</p> <p>تحت مملكة البعديات Metazoa</p> <p>١- شعبة الجوفمعيويات Coelenterata</p>	3
a1, a2, a3, b1, b2, c2, d1, d2	4	2	<p>١- الخصائص العامة للديدان المسطحة و تشمل:</p> <p>سبب التسمية- الشكل العام- الصفات التركيبية المميزة والمتنوعة لأفراد الشعبة - التخصص والتعضي والصفات المتقدمة للأفراد عما سبق- الهيكل- التماثل- التجدد- التكاثر- العمليات الحيوية وخصائصها- اطوار الحياة وميزاتها.</p> <p>٢- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية مع تسمية امثلة للمجموعات.</p> <p>٣- دراسة امثلة من المجاميع التصنيفية المختلفة الحرة والطفيلية توضح اهم صفاتها (الشكل العام- اطوار و دورة حياتها- نشاطها الحيوي- علاقتها بالوسط المحيط اذا كانت حرة المعيشة او بالعائل اذا كانت متطفلة).</p> <p>- الامثلة المدروسة: <i>Planaria</i> (حرة المعيشة). <i>Shistosoma and Taenia</i> (متطفلة)</p>	<p>(الوحدة الثالثة)</p> <p>تحت مملكة البعديات Metazoa</p> <p>٢- شعبة الديدان المسطحة (لاسيلومية) Platyhelminthes</p>	4



a1, a2, a3, b1, b2, c2, d1, d2	3	1.5	<p>١- الخصائص العامة و تشمل:</p> <p>سبب التسمية- الشكل العام- الصفات التركيبية المميزة والمتنوعة لأفراد الشعبة - التخصص والتعضي والصفات المتقدمة للأفراد عما سبق- الهيكل- التماثل- التكاثر- العمليات الحيوية وخصائصها- اطوار الحياة وميزاتها.</p> <p>٢- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية مع تسمية امثلة للمجموعات.</p> <p>٣- دراسة امثلة (<i>Ascaris, Strongyloides</i>) من حيث: الشكل العام- اطوار و دورة حياتها- نشاطها الحيوي- علاقتها بالوسط المحيط .</p>	<p>(الوحدة الثالثة) تحت مملكة البعديات Metazoa</p> <p>٣- شعبة الديدان الاسطوانية (كاذبة السيلوم) Nemathelminthes</p>	6
a1, a2, a3, b1, b2, c2, d1, d2	3	1.5	<p>١- الخصائص العامة و تشمل:</p> <p>سبب التسمية- الشكل العام- الصفات التركيبية المميزة و المتنوعة المميزة لأفراد الشعبة - التخصص والتعضي والصفات المتقدمة للأفراد عما سبق- الهيكل- التماثل- التكاثر- العمليات الحيوية وخصائصها- اطوار الحياة وميزاتها.</p> <p>٢- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية مع تسمية امثلة للمجموعات.</p> <p>٣- دراسة (<i>Allolobophera, Neries, Hirudo</i>) كأمثلة من المجاميع المختلفة و توضيح اهم صفاتها (الشكل العام- اطوار و دورة حياتها- نشاطها الحيوي- علاقتها بالوسط المحيط) .</p>	<p>(الوحدة الثالثة) تحت مملكة البعديات Metazoa</p> <p>٤- شعبة الديدان الحلقية (حقيقية السيلوم) Annelida</p>	7
a1, a2, a3, b1, b2, c2, d1, d2	4	2	<p>١- الخصائص العامة و تشمل:</p> <p>سبب التسمية وبيان تميزها كأكبر مجموعة حيوانية- الشكل العام - الصفات التركيبية المميزة و المتنوعة لأفراد الشعبة - التخصص والتعضي والصفات المتقدمة للأفراد عما سبق- الهيكل- التماثل- التكاثر- العمليات الحيوية وخصائصها- اطوار الحياة وميزاتها- التنوع الكبير في انواعها واشكالها.</p> <p>٢- بينات المفصليات المتنوعة والتنوع الكبير في طبيعة العلاقات بين الحيوانات المفصلية ووسطها المحيط - الأهمية الاقتصادية للمفصليات.</p> <p>٣- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية مع تسمية امثلة للمجموعات.</p> <p>٤- دراسة الجمبري <i>Prawn</i> كمثال للمفصليات لبيان الشكل العام- النشاط الحيوي- العلاقة بالوسط المحيط .</p>	<p>(الوحدة الثالثة) تحت مملكة البعديات Metazoa</p> <p>٥- شعبة مفصليات الاجل Arthropoda</p>	8
a1, a2, a3, b1, b2, c2,	3	1.5	<p>١- الخصائص العامة و تشمل:</p> <p>سبب التسمية- الشكل العام - الصفات التركيبية المميزة و المتنوعة لأفراد الشعبة - التخصص</p>	<p>(الوحدة الثالثة) تحت مملكة البعديات Metazoa</p>	9



d1, d2			<p>والتعضي والصفات المتقدمة للإفراد عما سبق- الهيكل- التماثل- التكاث- العمليات الحيوية وخصائصها- اطوار الحياة وميزاتها- التنوع الكبير في انواعها واشكالها. ٢- بيئات الرخويات المتنوعة والتنوع الكبير في طبيعة العلاقات بين الحيوان الرخوي و وسطه المحيط -الأهمية الاقتصادية للرخويات. ٣- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية مع تسمية امثلة للمجموعات. ٤- دراسة الحبار Sepia كمثال للرخويات لبيان الشكل العام- النشاط الحيوي- العلاقة بالوسط المحيط .</p>	٦- شعبة الرخويات Mollusca	
a1, a2, a3, b1, b2, c2, d1, d2	3	1.5	<p>١- الخصائص العامة و تشمل: سبب التسمية- الشكل العام- الصفات التركيبية المميزة والمتنوعة لأفراد الشعبة - التخصص والتعضي والصفات المتقدمة للإفراد عما سبق- الهيكل- التماثل- التكاث- العمليات الحيوية وخصائصها- اطوار الحياة وميزاتها- التنوع الكبير في انواعها واشكالها. ٢- دراسة الجهاز الوعائي المائي تركيبياً ووظيفياً. ٣- بيئة شوكيات الجلد والعلاقة بين الكائن والوسط المحيط . ٤- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية مع تسمية امثلة للمجموعات. ٥- دراسة نجم البحر <i>Astropecton</i> كمثال لشوكيات الجلد لبيان الشكل العام- النشاط الحيوي- العلاقة بالوسط المحيط .</p>	(الوحدة الثالثة) تحت مملكة البعديات Metazoa ٧- شعبة شوكيات الجلد Echinodermata	10
	28	14	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, a2, a3, b1, c1, c2, d1, d2	2	1	<p>شعبة الإسفنجيات Porifera :</p> <ul style="list-style-type: none"> شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم بالرسوم التوضيحية. العينات: عينات لأنواع ممثلة للطرز المختلفة من الإسفنجيات واهمها الليوكوسولينا- الجرانشيا- اسفنج الحمام-..... العينات بشكل: شرائح - مجسمات - عينات محفوظة - عينات مجففة. 	١
a1, a2, a3, b1, c1, c2, d1, d2	4	2	<p>شعبة الجوفمعيويات Coelenterata :</p> <ul style="list-style-type: none"> شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم بالرسوم التوضيحية. العينات: عينات لأنواع ممثلة للطوائف المختلفة (الهيدريات- الزهريات- الكاسيات- المكعبيات) مثل الهيدرا- الاوبيليا- الاوريليا- الميتريديم- المراجين-..... العينات بشكل: شرائح للكائن كامل او الطور كامل او قطاعات عرضية- مجسمات- عينات محفوظة في الفورمالين او في قالب- لوحات توضيحية. 	٢
a1, a2, a3, b1, c1, c2, d1, d2	4	2	<p>شعبة الديدان المسطحة Platyhelminthes :</p> <ul style="list-style-type: none"> شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم بالرسوم التوضيحية. العينات: عينات لأنواع ممثلة للطوائف المختلفة (المعكرات- المثقبات- الشريطيات) مثل البلاناريا- الشيستوسوما- الفاشيولا- الهيتروفوس- التينيا-..... العينات بشكل: شرائح للكائن كامل او اجزاء من الجسم او طور من اطوار الحياة او البيوض- مجسمات- عينات محفوظة في الفورمالين او في قالب - اصداف بعض الديدان الطفيلية- لوحات توضيحية. 	٣
a1, a2, a3, b1, c1, c2, d1, d2	2	1	<p>شعبة الديدان الاسطوانية Nematelminthes :</p> <ul style="list-style-type: none"> شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم بالرسوم التوضيحية. العينات: عينات لأنواع ممثلة لعوائل متطفلة مختلفة مثل الاسكارس- الانكلستوما- الدودة دبوسية-..... العينات بشكل: شرائح للكائن كامل او اجزاء من او البيوض- مجسمات- عينات محفوظة في الفورمالين او في قالب - لوحات توضيحية. 	٤
a1, a2, a3, b1, c1, c2, d1, d2		1	الامتحان النصفى	٥
a1, a2, b1, c1, c2, d1, d2	2	1	<p>شعبة الديدان الحلقية Annelida :</p> <ul style="list-style-type: none"> شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم بالرسوم التوضيحية. العينات: عينات لأنواع ممثلة للطوائف المختلفة (عديدة الاشواك- قليلة الاشواك- العلقيات) مثل دودة الارض- النيرس- العلق الطبي-..... العينات بشكل: عينات كاملة للكائن مجففة او محفوظة في الفورمالين او في قالب - شرائح لأجزاء معينة من الكائن او قطاعات عرضية في 	٦



الكائن - مجسمات- لوحات توضيحية.			
a1, a2, a3, b1, c1, c2, d1, d2	4	2	<p>شعبة المفصليات Arthropoda:</p> <ul style="list-style-type: none"> شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم بالرسوم التوضيحية. العينات: عينات لأنواع ممثلة للطوائف المختلفة (القشريات- العنكبوتات- الحشرات- عديدة الأرجل) مثل الدافانيا- الجمبري- السرطان- العقرب- القراد- الجراد-..... العينات بشكل: عينات كاملة للكائن مجففة او محفوظة في الفورمالين او في قالب - شرائح للكائن كامل او لأجزاء معينة من الكائن - مجسمات- لوحات توضيحية.
a1, a2, a3, b1, c1, c2, d1, d2	2	1	<p>شعبة الرخويات Mollusca:</p> <ul style="list-style-type: none"> شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم بالرسوم التوضيحية. العينات: عينات لأنواع ممثلة لأهم الطوائف في الشعبة (البطنقدميات- الرأسقدميات- ثنائية المصراع- عديدة الاصداف) مثل القوقع الصراوي- الحبار- المحار - الكيتون..... العينات بشكل: عينات للكائن كامل مجففة او محفوظة في الفورمالين- مجسمات- لوحات توضيحية.
a1, a2, a3, b1, c1, c2, d1, d2	4	2	<p>شعبة شوكيات الجلد Echinodermata:</p> <ul style="list-style-type: none"> شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم بالرسوم التوضيحية. العينات: عينات ممثلة لأهم الطوائف في الشعبة (النجميات- الثعبانيات- القنفذيات- الخيارات) مثل نجم البحر- خيار البحر- قنفذ البحر-..... العينات بشكل : عينات للكائن كامل مجففة او محفوظة في الفورمالين- مجسمات- لوحات توضيحية.
===	24	14	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 والتكليف projects التعلم الذاتي Self-learning التعلم التعاوني Cooperative Learning



تبادل الخبرات بين الزملاء

.iii الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments

م No	الأنشطة / التكليف Assignments/ Tasks	نوع التكليف (فردى/ تعاوني)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due	مخرجات التعلم CILOs (symbols)	
١	اوراق فصلية تهتم بربط الحيوانات اللافقارية ببينتها (نظري)	فردى	5	W3, 11	a2, a3, b1, b2, d1, d2, d3	
٢	عرض تقديمي مقارنة بين كائنات لافقارية يتم اختيارها في حينها (نظري)	جماعي	5	W15	a1, a2, a3, b1, d3	
٣	جمع عينات لافقارية من الوسط المحيط وتصنيفها وحفظها (عملي)	جماعي	5	تسلم نهاية الفصل الدراسي	a2, c1, d1, d3	
Total Score إجمالي الدرجة					15	===

.iv تقييم التعلم :Learning Assessment

الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسبوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)	
١	التكليفات والواجبات (نظري) Tasks and Assignments	W3, 11, W15	10	6.5%	a1, a2, a3, b1, b2, d1, d2, d3	
٢	كوز (١) Quiz (نظري)	W5	5	3.5%	a1, a2, a3, b1, b2, c2, d1, d2	
٣	اختبار نصف الفصل (نظري) Midterm Exam(theoretical)	W7	20	13%	a1, a2, a3, b1, b2, c2, d1, d2	
٤	كوز (٢) Quiz (نظري)	W12	5	3.5%	a1, a2, a3, b1, b2, c2, d1, d2	
٥	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	الاحير	60	40%	a1, a2, a3, b1, b2, c2, d1, d2	
٦	اختبار نصف الفصل (عملي) (Midterm Exam (practical)	W7	15	10%	a1, a2, b1, c1, c2, d1, d2	
٧	النشاط التكليفي (عملي)	نهاية الفصل الدراسي	5	3.5%	a2, c1, d1, d3	
٨	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	الاحير	30	20%	a1, a2, b1, c1, c2, d1, d2	
Total الإجمالي					150	===

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)

• محمد اسماعيل محمد، بشاي حلمي ميخائيل، العاصي يحيى السعيد، علي منى شرقاوي، حسن تغريد عبدالرحمن (٢٠٠٢):
اساسيات علم الحيوان. دار الفكر العربي. جمهورية مصر العربية.



• البنهاوي محمود احمد , دميان اميل شنودة , شلبي عبدالعظيم عبدالله شلبي, رشدي محمد امين, سعود فتحي عبدالفتاح. (١٩٩٣): علم الحيوان. دار المعارف. جمهورية مصر العربية.

٢. المراجع المساندة Essential References:

- الحسيني احمد حماد, دميان اميل شنودة (١٩٩٤): بيولوجية الحيوان العملي (الجزء الثاني). دار المعارف. جمهورية مصر العربية
- Vidyarthi, R. D. (1984): Zoology. S. CHAND & COMPANY LTD. New Delhi•
- ناشر عبدالكريم عبدالمحمود (٢٠٠٢): مقدمة في علم الطفيليات. الطبعة الاولى. الجمهورية اليمنية.

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

- <https://www.microscopemaster.com/nematodes.html>
- <https://microbiologynotes.com/general-characteristics-and-classification-of-arthropoda/>
- <https://microbenotes.com/phylum-mollusca/>

٧. 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 التكاليف 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 للتكاليف.
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: ٢٠٢٠\٢٠٢١

خطة مقرر: لافقاريات



i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
			الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours		د. بشرى يحيى الخطيب- د. ابتسام شمسان- د. ندى الهمداني	
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	الاسم Name
						المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
						البريد الإلكتروني E-mail
						Alkhateeb.bushra@gmail.com

ii. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course			
الأفقاريات			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	
3		1	2
المستوى الثاني- الفصل الثالث (الترم الثاني)			٤. المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester
بيولوجي عام (٢)			٥. المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites
لا توجد None			٦. المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite
بكالوريوس علم الاحياء- بكالوريوس علم النبات والكيمياء			٧. البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered
عربي/ انجليزي			٨. لغة تدريس المقرر Language of teaching the course
قاعات الحرم الجامعي			٩. مكان تدريس المقرر Location of teaching the course
			١٠.

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

iii. وصف المقرر Course Description
يهدف هذا المقرر الى اعطاء الطالب المعلومات والمعارف الأساسية في علم اللافقاريات, حيث يتناول دراسة الحيوانات اللافقارية بمجاميعها وخصائصها التصنيفية والتركيبية والحيوية المختلفة وبيئاتها المتنوعة والمختلفة تبعاً للمجموعة, وكذا يهتم المقرر بإعطاء نبذة عن دورات الحياة لأمثلة من الحيوانات اللافقارية وتفاعلها مع وسطها. يهتم هذا المقرر أيضاً بالدراسة العملية للكانات اللافقارية بشكل مكمل وداعم للمعلومات النظرية.

iv. مخرجات تعلم المقرر Course Intended Learning Outcomes (CILOs)
بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادراً على أن: a1 - يستعرض المفاهيم والمعارف العلمية الأساسية في علم اللافقاريات. a2 - يشرح بتمكن الخواص التصنيفية والمورفولوجية والتركيبية و الحيوية للحيوانات اللافقاريات بشكل يعكس فهم وإلمام



بعلم اللافقاريات.

- a3- يوضح العلاقة بين البنية التركيبية للحيوان اللافقاري و خصائص الوسط المحيط الذي تقطنه.
- b1- يفسر العلاقات القائمة بين الحيوانات اللافقارية بعضها البعض وبينها وبين وبينتها و يبين نتاج هذه العلاقات.
- b2- يحلل تغيرات الوسط المحيط ذات العلاقة بالحيوانات اللافقارية مستنداً على خلفية علمية صحيحة.
- c1- يتعرف على الصفات المورفولوجية والتصنيفية للحيوانات اللافقارية معملياً.
- c2- يسجل ويصنف الحيوانات اللافقارية من بيناتها المختلفة في وسطه المحيط ويوثق المعلومات المرتبطة بها.
- d1- يوظف المهارات و المعرفة العلمية والمعملية التي اكتسبها خلال دراسته لهذا العلم في التفاعل الايجابي مع كائنات البيئة المحيطة.
- d2- يمارس التوعية في مجتمعه بالحيوانات اللافقارية وتأثيرها على البيئة والكائنات حولها.
- d2- يستخدم التقنيات والبرامج الحديثة المتوفرة التي ترسخ وتطور من مفاهيم هذا العلم

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	(الوحدة الاولى) مقدمة تعريفية وتصنيفية + الخصائص العامة	مقدمة عن الحيوانات اللافقارية تشمل: ▪ وضعها التصنيفي في المملكة الحيوانية. ▪ التقسيم العام للحيوانات اللافقارية مع توضيح مسببات التقسيم. ▪ اهم المفاهيم البيولوجية ذات الاهمية في تصنيف وتقسيم بالحيوانات اللافقارية (التطبيق- السيلوم- التعضي- التماثل....). ▪ الخصائص العامة للحيوانات اللافقارية.	W1	2
2	(الوحدة الثانية) تحت مملكة نظائر البعديات Parazoa- شعبة الاسفنجيات Porifera	▪ الخصائص العامة لتحت مملكة نظائر البعديات Parazoa ▪ شعبة للاسفنجيات (المساميات) Porifera: 1- الخصائص العامة و تشمل: سبب التسمية- الشكل العام- البنية التركيبية العامة للكائن وجدار الجسم- الصفات التركيبية المميزة لأفراد الشعبة - التخصص والتعضي- الهيكل- التماثل- التكاثر- الحركة- التجدد- العمليات الحيوية وخصائصها. 2- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية 3- اهم الطرز التركيبية للاسفنجيات وخصائص كل طراز مع الامثلة الموضحة (Spongilla -Grantia -Leucosolenia) 4- نشأة الاسفنج. 5- بيئة الحيوانات الاسفنجية وعلاقتها بوسطها المحيط.	W2 + 1/2 W3	3
3	(الوحدة الثالثة) تحت مملكة البعديات Metazoa	▪ الخصائص العامة لتحت مملكة البعديات Metazoa ▪ شعبة الجوفمعويات Coelenterata:	1/2 W3 + W4	3



		<p>١- الخصائص العامة و تشمل:</p> <p>سبب التسمية- الشكل العام- البنية التركيبية العامة للكائن و جدار الجسم- الصفات التركيبية المميزة لأفراد الشعبة - التخصص والتعضي- الهيكل- التماثل- التكاثر- التجدد- الحركة- العمليات الحيوية وخصائصها- اطوار الحياة وميزاتها.</p> <p>٣- بيئة الجوفمغويات وعلاقتها بالوسط المحيط.</p> <p>٤- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية مع تسمية امثلة للمجموعات.</p> <p>٥- دراسة امثلة من المجاميع التصنيفية المختلفة توضح اهم خصائصها (الشكل العام- اطوار و دورة حياتها- نشاطها الحيوي).</p> <p>الامثلة المدروسة: <i>Hydra, Obelia, Metridium</i></p>	<p>١- شعبة الجوفمغويات Coelenterata</p>	
4	W5 + W6	<p>١- الخصائص العامة للديدان المسطحة و تشمل:</p> <p>سبب التسمية- الشكل العام- الصفات التركيبية المميزة والمتنوعة لأفراد الشعبة - التخصص والتعضي والصفات المتقدمة للإفراد عما سبق- الهيكل- التماثل- التكاثر- التجدد- العمليات الحيوية وخصائصها- اطوار الحياة وميزاتها.</p> <p>٢- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية مع تسمية امثلة للمجموعات.</p> <p>٣- دراسة امثلة من المجاميع التصنيفية المختلفة الحرة والطفيلية توضح اهم صفاتها (الشكل العام- اطوار و دورة حياتها- نشاطها الحيوي- علاقتها بالوسط المحيط اذا كانت حرة المعيشة او بالعائل اذا كانت متطفلة).</p> <p>- الامثلة المدروسة: <i>Planaria</i> (حرة المعيشة). ▪ <i>Shistosoma and Taenia</i> (متطفلة)</p>	<p>(الوحدة الثالثة) تحت مملكة البعديات Metazoa</p> <p>٢- شعبة الديدان المسطحة (لاسيلومية) Platyhelminthes</p>	4
	W7	<p>▪ الامتحان النصفي</p>		5
3	W8 + 1/2 W9	<p>١- الخصائص العامة و تشمل:</p> <p>سبب التسمية- الشكل العام- الصفات التركيبية المميزة والمتنوعة لأفراد الشعبة - التخصص والتعضي والصفات المتقدمة للإفراد عما سبق- الهيكل- التماثل- التكاثر- العمليات الحيوية وخصائصها- اطوار الحياة وميزاتها.</p> <p>٢- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية مع تسمية امثلة للمجموعات.</p> <p>٣- دراسة امثلة (<i>Ascaris, Strongyloides</i>) من حيث: الشكل العام- اطوار و دورة حياتها- نشاطها الحيوي- علاقتها بالوسط المحيط .</p>	<p>(الوحدة الثالثة) تحت مملكة البعديات Metazoa</p> <p>٣- شعبة الديدان الاسطوانية (كاذبة السيلوم) Nemathelminthes</p>	6
3	1/2 W9 + W10	<p>١- الخصائص العامة و تشمل:</p> <p>سبب التسمية- الشكل العام- الصفات التركيبية المميزة و المتنوعة المميزة لأفراد الشعبة - التخصص والتعضي والصفات المتقدمة للإفراد عما سبق- الهيكل- التماثل- التكاثر- العمليات الحيوية وخصائصها- اطوار الحياة وميزاتها.</p> <p>٢- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية</p>	<p>(الوحدة الثالثة) تحت مملكة البعديات Metazoa</p> <p>٤- شعبة الديدان الحلقية (حقيقية السيلوم)</p>	7



		مع تسمية امثلة للمجموعات. ٣- دراسة <i>Allolobophera, Neries, Hirudo</i> كأمثلة من المجاميع المختلفة و توضيح اهم صفاتها (الشكل العام- اطوار و دورة حياتها- نشاطها الحيوي- علاقتها بالوسط المحيط) .	Annelida	
4	W11 + W12	١- الخصائص العامة و تشمل: سبب التسمية و بيان تميزها كأكبر مجموعة حيوانية- الشكل العام - الصفات التركيبية المميزة و المتنوعة لأفراد الشعبة - التخصص والتعضي والصفات المتقدمة للأفراد عما سبق- الهيكل- التماثل- التكاثر- العمليات الحيوية وخصائصها- اطوار الحياة و ميزاتها- التنوع الكبير في انواعها واشكالها. ٢- بينات المفصليات المتنوعة والتنوع الكبير في طبيعة العلاقات بين الحيوانات المفصلية و وسطها المحيط - الأهمية الاقتصادية للمفصليات. ٣- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية مع تسمية امثلة للمجموعات. ٤- دراسة الجمبري <i>Prawn</i> كمثال للمفصليات لبيان الشكل العام- - النشاط الحيوي- العلاقة بالوسط المحيط .	(الوحدة الثالثة) تحت مملكة البعديات Metazoa ٥- شعبة مفصليات الأجل Arthropoda	9
3	W13 + 1/2 W14	١- الخصائص العامة و تشمل: سبب التسمية- الشكل العام - الصفات التركيبية المميزة والمتنوعة لأفراد الشعبة - التخصص والتعضي والصفات المتقدمة للأفراد عما سبق- الهيكل- التماثل- التكاثر- العمليات الحيوية وخصائصها- اطوار الحياة وميزاتها- التنوع الكبير في انواعها واشكالها. ٢- بينات الرخويات المتنوعة والتنوع الكبير في طبيعة العلاقات بين الحيوان الرخوي و وسطه المحيط - الأهمية الاقتصادية للرخويات. ٣- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية مع تسمية امثلة للمجموعات. ٤- دراسة الحبار <i>Sepia</i> كمثال للرخويات لبيان الشكل العام- النشاط الحيوي- العلاقة بالوسط المحيط .	(الوحدة الثالثة) تحت مملكة البعديات Metazoa ٦- شعبة الرخويات Mollusca	10
3	1/2 W14 + W15	١- الخصائص العامة و تشمل: سبب التسمية- الشكل العام- الصفات التركيبية المميزة والمتنوعة لأفراد الشعبة - التخصص والتعضي والصفات المتقدمة للأفراد عما سبق- الهيكل- التماثل- التكاثر- العمليات الحيوية وخصائصها- اطوار الحياة وميزاتها- التنوع الكبير في انواعها واشكالها. ٢- دراسة الجهاز الوعائي الوائي تركيبياً ووظيفياً. ٣- بيئة شووكيات الجلد والعلاقة بين الكائن والوسط المحيط . ٥- التقسيم التصنيفي ومسببات التقسيم وميزات كل مجموعة تصنيفية مع تسمية امثلة للمجموعات. ٦- دراسة نجم البحر <i>Astropecton</i> كمثال لشووكيات الجلد لبيان الشكل العام- النشاط الحيوي- العلاقة بالوسط المحيط .	(الوحدة الثالثة) تحت مملكة البعديات Metazoa ٧- شعبة شووكيات الجلد Echinodermata	11
	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري)		16



28

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	شعبة الإسفنجيات Porifera : شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم بالرسوم التوضيحية. العينات: عينات لأنواع ممثلة للطرز المختلفة من الاسفنجيات واهمها الليوكوسولينا- الجرانشيا- اسفنج الحمام-..... العينات بشكل: شرائح - مجسمات - عينات محفوظة - عينات مجففة.	W1	2
2	شعبة الجوفمغويات Coelenterata : شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم بالرسوم التوضيحية. العينات: عينات لأنواع ممثلة للطوائف المختلفة (الهيدريات- الزهريات- الكاسيات- المكعبيات) مثل الهيدرا- الاوبيليا- الاوريليا- الميترديم- المراجين-..... العينات بشكل: شرائح للكائن كامل او الطور كامل او قطاعات عرضية- مجسمات- عينات	W2+ W3	4
3	شعبة الديدان المسطحة Platyhelminthes : شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم بالرسوم التوضيحية. العينات: عينات لأنواع ممثلة للطوائف المختلفة (المعكرات- المتقبات- الشريطيات) مثل البلاناريا- الشيستوسوما- الفاشيولا- الهيتروفيس- التينيا-..... العينات بشكل: شرائح للكائن كامل او اجزاء من الجسم او طور من اطوار الحياة او البيوض- مجسمات- عينات محفوظة في الفورمالين او في قالب - اصداف بعض العينات الطفيلية- لوحات توضيحية.	W4+ W5	4
4	شعبة الديدان الاسطوانية Nemathelminthes : شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم بالرسوم التوضيحية. العينات: عينات لأنواع ممثلة لعوائل متطفلة مختلفة مثل الاسكارس- الانكلستوما- الدودة الدبوسية-..... العينات بشكل: شرائح للكائن كامل او اجزاء من او البيوض- مجسمات- عينات محفوظة في الفورمالين او في قالب - لوحات توضيحية.	W6	2
5	اختبار نصف الفصل (Midterm Exam)	W7	
6	شعبة الديدان الحلقية Annelida : شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم بالرسوم التوضيحية. العينات: عينات لأنواع ممثلة للطوائف المختلفة (عديدة الاشواك- قليلة الاشواك- العلقيات) مثل دودة الارض- النيرس- العلق الطبي-..... العينات بشكل: عينات كاملة للكائن مجففة او محفوظة في الفورمالين او في قالب - شرائح لأجزاء معينة من الكائن او قطاعات عرضية في الكائن - مجسمات- لوحات توضيحية.	W8	2
7	شعبة المفصليات Arthropoda : شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم	W9+ W10	



4		<p>بالرسوم التوضيحية.</p> <ul style="list-style-type: none"> العينات: عينات لأنواع ممثلة للطوائف المختلفة (القشريات- العنكبوتات- الحشرات- عديدة الارجل) مثل الدافانيا- الجمبري- السرطان- العقرب- الفراد- الجراد- العينات بشكل: عينات كاملة للكائن مجففة او محفوظة في الفورمالين او في قالب - شرائح للكائن كامل او لأجزاء معينة من الكائن - مجسمات- لوحات توضيحية. 	
2	W11	<p>شعبة الرخويات Mollusca:</p> <ul style="list-style-type: none"> شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم بالرسوم التوضيحية. العينات: عينات لأنواع ممثلة لأهم الطوائف في الشعبة (البطنقدميات- الرأسقدميات- ثنائية المصراع- عديدة الاصداف) مثل القواقع الصحراوي- الحبار- المحار - الكيتون..... العينات بشكل: عينات للكائن كامل مجففة او محفوظة في الفورمالين- مجسمات- لوحات توضيحية. 	8
2	W12	<p>شعبة شوكيات الجلد Echinodermata:</p> <ul style="list-style-type: none"> شرح توضيحي للعينات المعروضة ووضعها التصنيفي وخصائصها وميزاتها التركيبية والشكلية مدعم بالرسوم التوضيحية. العينات: عينات ممثلة لأهم الطوائف في الشعبة (النجميات- الشعبانيات- القنفذيات- الخيارات) مثل نجم البحر- خيار البحر- قنفذ البحر-..... العينات بشكل : عينات للكائن كامل مجففة او محفوظة في الفورمالين- مجسمات- لوحات توضيحية. 	9
2	W13	<ul style="list-style-type: none"> مراجعة 	10
	W14	<ul style="list-style-type: none"> اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam 	11
24	12	<p>اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester</p>	

.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				
م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
١	اوراق فصلية تهتم بربط الحيوانات اللافقارية ببيئتها (نظري)	فردى	5	W3, 11
٢	عرض تقديمي مقارنة بين كائنات لافقارية يتم اختيارها في حينها (نظري)	جماعى	5	W15
٣	جمع عينات لافقارية من الوسط المحيط وتصنيفها وحفظها (عملي)	جماعى	5	تسلم نهاية الفصل الدراسي
0Total Score إجمالي الدرجة			15	

vii . تقويم التعلم :Learning Assessment				
الرقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسبوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة Proportion of Final النهائية Assessment
١	التكليفات والواجبات (نظري) Tasks and Assignments	W3, 11, W15	10	6.5%
٢	كوز (١) Quiz (نظري)	W5	5	3.5%
٣	اختبار نصف الفصل (نظري) Midterm Exam(theoretical)	W7	20	13%
٤	كوز (٢) Quiz (نظري)	W12	5	3.5%
٥	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	الاخير	60	40%
٦	اختبار نصف الفصل (عملي) (Midterm Exam (practical)	W7	15	10%
٧	النشاط التكليفي (عملي)	نهاية الفصل الدراسي	5	3.5%
٨	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	الاخير	30	20%
Total الإجمالي			150	%100

viii . مصادر التعلم :Learning Resources	
٤ . المراجع الرئيسية (Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين) • محمد اسماعيل محمد, بشاي حلمي ميخائيل, العاصي يحيى السعيد, علي منى شرقاوي, حسن تغريد عبدالرحمن (٢٠٠٢): اساسيات علم الحيوان. دار الفكر العربي. جمهورية مصر العربية. • البنهاوي محمود احمد , دميان اميل شنودة , شلبي عبدالعظيم عبدالله شلبي, رشدي محمد امين, سعود فتحي عبدالفتاح. (١٩٩٣): علم الحيوان. دار المعارف. جمهورية مصر العربية.	
٥ . المراجع المساندة :Essential References	



• الحسيني احمد حماد, دميان اميل شنودة (١٩٩٤): بيولوجية الحيوان العملي (الجزء الثاني). دار المعارف. جمهورية مصر العربية

• Vidyarthi, R. D. (1984): Zoology. S. CHAND & COMPANY LTD. New Delhi.
ناشر عبدالكريم عبدالمحمود (٢٠٠٢): مقدمة في علم الطفيليات. الطبعة الاولى. الجمهورية اليمنية.

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

- <https://www.microscopemaster.com/nematodes.html>
- <https://microbiologynotes.com/general-characteristics-and-classification-of-arthropoda/>
- <https://microbenotes.com/phylum-mollusca/>

ix. 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 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