الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

عرض تكوين
ل .م .د

ليسانس أكاديمية

2018- 2019

المؤسسة	الكلية /المعهد	القسم
جامعة الجيلالى بونعامة بخميس مليانة	كلية علوم الطبيعة و الحياة و علوم الارض	بيولوجيا

الميدان	الفرع	التخصص
علوم الطبيعة و الحياة	علوم بيولوجية	بيولوجيا و فيزيولوجيا حيوانية

ملخص

04 **أولا - ورقة هوية الترخيص**

05 1 . موقع التدريب

05 2 . الشركاء الخارجيون

06 3 . خلفية وأهداف التدريب

06 أ. التنظيم العام للتدريب: موقف المشروع

07 ب. أهداف التدريب

07 ت. الملفات الشخصية والمهارات المستهدفة

07 ث. إمكانات التوظيف الإقليمية والوطنية

08 ج. جسور إلى تخصصات أخرى

08 ح. مؤشرات الأداء المتوقعة للتدريب

09 4 . الموارد البشرية المتاحة

09 أ. قيادة

09 ب. حشد فريق التدريس الداخلي للتخصص

10 ت. حشد فريق التدريس الخارجي للتخصص

11 ث. ملخص عالمي للموارد البشرية المعبأة للتخصص

12 5 . الموارد المادية الخاصة بالتخصص

12 أ. المختبرات والمعدات التعليمية

16 ب. مواقع التدريب الداخلي والتدريب داخل الشركة

16 ت. الوثائق المتاحة على مستوى المؤسسة الخاصة بالتدريب المقترح

16 ث. تتوفر مساحات العمل الشخصية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى الأقسام والمعهد وأعضاء هيئة التدريس

II. أوراق تنظيم الفصل الدراسي لمقررات التخصص

16 1 . الفصل الدراسي 1

2 . الفصل الدراسي 2

17 3 . الفصل الدراسي 3

18 4 . الفصل الدراسي 4

19 5 . الفصل الدراسي 5

20 6 . الفصل الدراسي 6

21 7 . ملخص التدريب العام

22 **III. البرنامج التفصيلي حسب الموضوع للفصول الدراسية S1 و S2 و S3 و S4 و S5 و S6 I**

23

ا. ورقة هوية الترخيص

1 . موقع التدريب

- الكلية (أو المعهد): **كلية علوم الحياة والعلوم الطبيعية وعلوم الأرض**
- القسم: **الأحياء**
- المراجع في مرسوم الترخيص (مرفق نسخة من الأمر): **الأمر رقم 174 تاريخ 1 يوليو 2009**

2 . الشركاء الخارجيون

المؤسسات الشريكة الأخرى:

- جامعة باب الزوار (USTHB)
- جامعة الجزائر 1 – Benyoucef Benkhedda
- جامعة البليدة (سعد دهلب)
- جامعة بومرداس (UMBB)
- جامعة حسيبة بن بوعلي - الشلف
- INPV d'Elharach
- ITGC في خميس ميليانا

الشركات والشركاء الاجتماعيون والاقتصاديون الآخرون:

- أورلاك
- أريب ألبان
- وانيس للألبان
- أوريفك
- شركاء ITEBO de Baba Ali

الدوليون: لا يوجد

أهداف التدريب

يتضمن هذا المشروع تنفيذ دورة تدريبية جديدة من مستوى البكالوريا + 3 في إطار LMD. وترد الأهداف الرئيسية على النحو التالي:

- تزويد الجامعة ببرنامج تدريبي يكون جزءا من خطتها التنموية، ويعكس إحدى مهاراتها،
-
- تزويد قطاع المستخدمين بمديرين ذوي أداء عال ، قادرين على الاندماج في فرق في الأغذية الزراعية والطبية والطبية الحيوية والتحليل البيولوجي وعلوم الطب الشرعي ، والقدرة على تطوير معارفهم في أكثر التخصصات تنوعا.

- تعزيز اكتساب ثقافة عامة تضمن الانفتاح والقدرة على التكيف في الحياة المهنية.

- أن تكون قادرا على الانضمام إلى دورة تدريبية للتحضير للحصول على درجة الماجستير البحثية أو المهنية.

أ. الملفات الشخصية والمهارات المستهدفة

- **من حيث التدريب:** التدريب المستهدف الذي يعكس إحدى مهارات الجامعة هو جزء من المشروع الشامل لتطوير كلية العلوم. سيوفر إطلاق درجة الماجستير على المدى المتوسط للمعلمين الفرصة لمزيد من التمرين وإتقان معارفهم النظرية والعملية.

- **على المستوى الاقتصادي:** سيوفر التدريب المستهدف للخريجين في علم الأحياء التطبيقي لسوق العمل فرصة إضافية من خلال وجود متخصصين في مختلف قطاعات النشاط.

الفرص هي في الأساس:
- قطاع الطب والصحة
- قطاع الأغذية الزراعية.
- البحث والتدريس
- قطاع الأدوية

ب. إمكانات التوظيف الإقليمية والوطنية

تتمتع ولاية عين الدفلة بإمكانيات متنوعة في مجال الزراعة. تمارس السلالات المختلفة (الأبقار والأغنام والدواجن وتربية النحل ... إلخ). وهي نقطة محورية لشركات تصنيع الحليب مثل مصانع الألبان (أربس ووانيس) والعديد من المستثمرات اللواتي يستغلن المنتجات الزراعية (حوالي عشر مزارع).

سيوفر التخصص في فسيولوجيا توضيحا حول فسيولوجيا تغذية وسيكون بلا شك وسيلة لتحسين التكاثر. لذلك سيكون هذا التخصص هو أصل خلق العديد من الوظائف وسيفتح الأبواب للتعاون مع المهندسين الزراعيين والأطباء البيطريين.

ت. جسور إلى تخصصات أخرى

في نهاية تدريبهم ، ستتاح للطلاب الذين يتخرجون في درجة البكالوريوس في "فسيولوجيا" الفرصة لمواصلة دراستهم في درجة الماجستير في نفس التخصص أو الانتقال إلى درجات ماجستير أخرى مشابهة لها ، مثل درجات الماجستير: علم وظائف الأعضاء الخلوي والفيزيولوجيا المرضية ، تنظيم الغدد الصماء ، علم الأحياء الدقيقة والصحة ، بيولوجيا الكائنات الحية ، الكيمياء الحيوية ، مراقبة الجودة والتكنولوجيا الحيوية ، إلخ.

ث. مؤشرات الأداء المتوقعة للتدريب

الهدف من النظام هو تنويع طرق التقييم من أجل تقييم مهارات الطلاب على أوسع نطاق ممكن. في هذا السياق ، سنقوم بتقييم: (1) استقلالية الطالب. (2) الرصد المنتظم لاكتساب المعرفة؛ (3) اكتساب التعبير الشفهي؛ (4) اكتساب مهارات العمل الجماعي والتوليف. (5) التحكم في قدرات الطالب وعدم الاكتفاء بمعرفته.

التوزيع بين أشكال التقييم المختلفة هو كما يلي:

- التحقق من المعرفة: 40٪
- المتحدثة: 20٪
- العمل الشخصي: 20٪
- القدرة على التحليل والتوليف: 20٪

أ. مواقع التدريب والتدريب داخل الشركة:

مدة التدريب	عدد الطلاب	مكان التدريب
15 يوما	04 لكل مزرعة	المزارع التجريبية في الولاية
15 يوما	10	ITEB دي بابا علي
15 يوما	10	بابا علي CNIAAG
15 يوما	10	مختبر مستشفى خميس ميليانا
15 يوما	10	بيت مرضى السكري في خميس ميليانا

ب. الوثائق المتاحة على مستوى المؤسسة الخاصة بالتدريب المقترح (المجال الإلزامي):

المكتبة المركزية للجامعة مجهزة بما فيه الكفاية بالكتب والوثائق الأخرى اللازمة للتدريب في فسيولوجيا

ت. مساحات العمل الشخصية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتاحة على مستوى القسم وأعضاء هيئة التدريس:

- مكتبة كلية العلوم الطبيعية والحيوية
- مكتبة الجامعة المركزية
- قسم متصل بشبكة الإنترنت
- غرفة إنترنت لأعضاء هيئة التدريس للطلاب.
- مختبرات تعليمية متصلة بشبكة الإنترنت.
- مختبر البحوث: Eau Roche et Plante.
- مختبر الإنتاج الزراعي وتنمية الموارد الطبيعية.

ثانيا – ورقة تنظيم الفصل الدراسي للتدريس

(S1 و S2 و S3 و S4 و S5 و S6)

المجال الأساسي المشترك "العلوم الطبيعية والحياة"

الفصل الدراسي 1

طريقة التقييم						حجم التداول بالساعة أسبوعي			VHS (15 أسبوعا)	آخر*	المواد		الائتمانات	معاملات	الوحدات تدريس
الفحص		CC*				أعمال تطبيقية	أعمال موجة	الدرس			العنوان	رمز			
%60	x	%40	x	x		1 ساعة 30	1 ساعة 30	1 ساعة 30	67 ساعة 30	82:30 مساء	الكيمياء العامة و عضوي	أ 1.1.1	6	3	**U E الأساسي: الرمز : UEF 1.1 الساعات المعتمدة: 18 المعاملات: 9**
%60	x	%40	x	x		3:00 مساء	1 ساعة 30	1 ساعة 30	90:00	110:00 ص	بيولوجيا الخلية	أ 1.1.2	8	4	
%60	x	%40	x	x		-	1 ساعة 30	1 ساعة 30	45:00	55:00 مساء	إحصائيات الرياضيات	أ 1.1.3	4	2	
%60	x	%40	x	x		1:00	1 ساعة 30	1 ساعة 30	60:00	65:00	جيولوجيا	م 1.1.1	5	3	**رمز منهجية U E: EMU 1.1 الساعات المعتمدة: 9 المعاملات: 5**
%60	x	%40	x	x		-	1 ساعة 30	1 ساعة 30	45:00	55:00 مساء	تقنيات الاتصال والاتصال من التعبير 1 (بالفرنسية)	م 1.1.2	4	2	
%60	x	%40	x	x			1 ساعة 30	1 ساعة 30	45:00	5:00 مساء	طريقة العمل والمصطلحات 1	د 1.1.1	2	2	**رمز الاكتشاف U E: UED 1.1 الساعات المعتمدة: 2 المعاملات: 2**
100	x	-	-	-		-	-	1 ساعة 30	10:30 مساء	2 ساعة 30	التاريخ العالمي للعلوم البيولوجية	ر 1.1.1	1	1	**الرمز المستعرض U E: UET 1.1 الاعتمادات: 1 المعاملات: 1**
						5:30 صباحا	**9:00 صباحا**	**10:30 صباحا**	**375 ساعة 00**	**375 ساعة 00**	**إجمالي الفصل الدراسي 1**		**30**	**17**	

أخرى* = عمل إضافي في استشارة الفصل الدراسي ؛ CC* = التقييم المستمر.

المجال الأساسي المشترك "العلوم الطبيعية والحياة"

الفصل الدراسي 2

الوحدات تدريس	المواد		الائتمانات	معاملات	الحجم الأسبوعي للساعة			VHS (15 أسبوعا)	آخر*	طريقة التقييم			
	رمز	العنوان			الدرس	أعمال موجة	أعمال تطبيقية			CC*		الفحص	
الرمز U E الأساسي: UEF 2.1 الساعات المعتمدة: 18 المعاملات: 9	و2.1.1	الديناميكا الحرارية والكيمياء محاليل	6	3	1 ساعة 30	1 ساعة 30	1 ساعة 30	67 ساعة 30	82:30 مساء	x	%40	x	%60
	F 2.1.2	بيولوجيا النبات	6	3	1 ساعة 30	-	3:00 مساء	67 ساعة 30	82:30 مساء	x	%40	x	%60
	F 2.1.3	بيولوجيا	6	3	1 ساعة 30	-	3:00 مساء	67 ساعة 30	82:30 مساء	x	%40	x	%60
رمز منهجية U: EMU 2.1 الساعات المعتمدة: 9 المعاملات: 5	م 2.1.1	فيزياء	5	3	1 ساعة 30	1 ساعة 30	1:00	60:00	65:00	x	%40	x	%60
	م 2.1.2	تقنيات الاتصال والتعبير 2	4	2	1 ساعة 30	1 ساعة 30	-	45:00	55:00 مساء	x	%40	x	%60
رمز الاكتشاف U E: UED 2.1 الساعات المعتمدة: 2 المعاملات: 2	د 2.1.1	علوم الحياة والآثار الاجتماعية والاقتصادية	2	2	1 ساعة 30	1 ساعة 30	-	45:00	5:00 مساء	x	%40	x	%60
الرمز المستعرض U E: UET 2.1 الاعتمادات: 1 المعاملات: 1	ر 2.1.1	طريقة العمل والمصطلحات 2	1	1	1 ساعة 30	-	-	10:30 مساء	2 ساعة 30	-	-	x	%100
إجمالي الفصل الدراسي 2			**30**	**17**	**10:30 صباحا**	**6:00 مساء**	**8:30 صباحا**	**375 ساعة 00**	**375 ساعة 00**				

أخرى* = عمل إضافي في استشارة الفصل الدراسي ؛ CC = التقييم المستمر.

ملحق البرنامج التدريسي للسنة الثانية من درجة البكالوريوس
دورة "العلوم البيولوجية" مجال العلوم الطبيعية والحياة

الفصل الدراسي 3

الوحدات تدريس	المواد	الائتمانات	معاملات	الحجم الأسبوعي للساعة			VHS (15 أسبوعا)	آخر*	طريقة التقييم			
	العنوان			الدرس	أعمال موجة	أعمال تطبيقية			CC*		الفحص	
رمز U E الأساسي: UEF 2.1.1 الساعات المعتمدة: 6 المعاملات: 3	علم الحيوان	6	3	3:00 مساء	-	1 ساعة 30	67 ساعة 30	82:30 مساء	x	%40	x	%60
رمز U E الأساسي: UEF 2.1.2 الساعات المعتمدة: 12 المعاملات: 6	كيمياء حيوية	6	3	3:00 مساء	1 ساعة 30	-	67 ساعة 30	82:30 مساء	x	%40	x	%60
	علم الوراثة	6	3	3:00 مساء	1 ساعة 30	-	67 ساعة 30	82:30 مساء	x	%40	x	%60
رمز منهجية U E: EMU 2.1.1 الساعات المعتمدة: 4 المعاملات: 2	تقنيات الاتصال والاتصال تعبير	4	2	1 ساعة 30	1 ساعة 30	-	45:00	55:00 مساء	x	%40	x	%60
رمز منهجية U E: EMU 2.1.2 الساعات المعتمدة: 5 المعاملات: 3	الفيزياء الحيوية	5	3	1 ساعة 30	1 ساعة 30	1:00	60:00	65:00	x	%40	x	%60
رمز الاكتشاف U E: UED 2.1.1 الساعات المعتمدة: 2 المعاملات: 2	البيئة والتنمية المستدامة	2	2	1 ساعة 30	1 ساعة 30	-	45:00	5:00 مساء	x	%40	x	%60
الرمز المستعرض U E: UET 2.1.1 الاعتمادات: 1 المعاملات: 1	الأخلاق والأخلاق الأكاديمية	1	1	1 ساعة 30	-	-	10:30 مساء	2 ساعة 30	-	-	x	%100
إجمالي الفصل الدراسي 3		**30**	**17**	**3:00 مساء**	**7:30 صباحا**	**2 ساعة 30**	**375 ساعة 00**	**375 ساعة 00**				

أخرى* = عمل إضافي في استشارة الفصل الدراسي ؛ CC* = التقييم المستمر.

ملحق البرنامج التدريسي للسنة الثانية من درجة البكالوريوس
دورة "العلوم البيولوجية" مجال العلوم الطبيعية والحياة

الفصل

الوحدات تدريس	المواد	الائتمانات	معاملات	الحجم الأسبوعي للساعة			VHS (15 أسبوعا)	آخر*	طريقة التقييم			
	العنوان			الدرس	أعمال موجة	أعمال تطبيقية			CC*		الفحص	
رمز U E الأساسي: UEF 2.2.1 الساعات المعتمدة: 8 المعاملات: 3	علم النبات	6	3	3:00 مساء	-	1 ساعة 30	67 ساعة 30	82:30 مساء	x	%40	x	%60
رمز U E الأساسي: UEF 2.2.2 الساعات المعتمدة: 14 المعاملات: 5	ميكروبيولوجيا	8	4	3:00 مساء	1 ساعة 30	1 ساعة 30	90:00	110:00 ص	x	%40	x	%60
	علم المناعة	4	2	1 ساعة 30	1 ساعة 30	-	45:00	55:00 مساء	x	%40	x	%60
رمز منهجية U E: EMU 2.2.1 الساعات المعتمدة: 4 المعاملات: 2	المنهجية والتقنيات العلمية لدراسة الكائنات الحية	4	2	1 ساعة 30	-	1 ساعة 30	45:00	55:00 مساء	x	%40	x	%60
رمز منهجية U E: EMU 2.2.2 الساعات المعتمدة: 4 المعاملات: 2	الإحصاء الحيوي	5	3	1 ساعة 30	1 ساعة 30	1:00	60:00	65:00	x	%40	x	%60
رمز الاكتشاف U E: UED 2.2.1 الساعات المعتمدة: 2 المعاملات: 2	علم البيئة العامة	2	2	1 ساعة 30	1 ساعة 30	-	45:00	5:00 مساء	x	%40	x	%60
الرمز المستعرض U E: UET 2.2.1 الاعتمادات: 1 المعاملات: 1	أدوات تكنولوجيا المعلومات	1	1	1 ساعة 30	-	-	10:30 مساء	2 ساعة 30	-	-	x	%100
إجمالي الفصل الدراسي 4		**30**	**17**	**1:30 مساء**	**6:00 مساء**	**5:30 صباحا**	**375 ساعة 00**	**375 ساعة 00**				

أخرى* = عمل إضافي في استشارة الفصل الدراسي ؛ CC* = التقييم المستمر.

ملحق البرنامج التدريسي للسنة الثالثة من درجة البكالوريوس
درجة البكالوريوس في "بيولوجيا وعلم وظائف الأعضاء"

الفصل الدراسي 5

وحدة التدريس		VHS	V.H أسبوعيا				معاملات	الرصيد	طريقة التقييم			
		15 أسابيع	الدرس	أعمال موجة	أعمال تطبيقية	آخر			CC*		الفحص	
المتطلبات الأساسية: UEF 3.2												
UEF 3.2.1 (O / P): علم وظائف الأعضاء العام												
مادة 1	التطور الجنيني	90:00	3:00 مساء	-	3:00 مساء	110:00 ص	**4**	**8**	X	**%40**	X	**%60**
المادة 2	علم الأنسجة الوظيفي	45:00	1 ساعة 30	-	1 ساعة 30	55:00 مساء	**2**	**4**	X	**%40**	X	**%60**
الموضوع 3	التشريح المقارن للفقاريات	67 ساعة 30	1 ساعة 30	-	3:00 مساء	82:30 مساء	**3**	**6**	X	**%40**	X	**%60**
منهجية UE: EMU 3.2												
مادة 1	فسيولوجيا التناسلية	60:00	1 ساعة 30	1 ساعة 30	1:00	65:00	**3**	**5**	X	**%40**	X	**%60**
المادة 2	هيكل ووظيفة المجمعات البيولوجية	45:00	1 ساعة 30	1 ساعة 30	-	55:00 مساء	**2**	**4**	X	**%40**	X	**%60**
وحدات الاستئشاف المستخدمة: 3.2 وحدة الاستياء												
مادة 1	الإحصاء الحيوي	45:00	1 ساعة 30	1 ساعة 30	-	5:00 مساء	**2**	**2**	X	**%40**	X	**%60**
UE المستعرض: UET 3.2												
مادة 1	اللغة الإنجليزية العلمية	10:30 مساء	1 ساعة 30	-	-	2 ساعة 30	**1**	**1**	-	-	X	**%100**
إجمالي الفصل الدراسي 5		**375 ساعة**	**12 ظهرا**	**4 ساعات 30**	**8:30 صباحا**	**375 ساعة**	**17**	**30**				

أخرى* = عمل إضافي في استشارة الفصل الدراسي ؛ CC* = التقييم المستمر.

ملحق البرنامج التدريسي للسنة الثالثة من درجة البكالوريوس
درجة البكالوريوس في "بيولوجيا وعلم وظائف الأعضاء"

الفصل الدراسي 6

وحدة التدريس		VHS	V.H أسبوعيا				معاملات	الرصيد	طريقة التقييم			
		15 أسابيع	الدرس	أعمال موجة	أعمال تطبيقية	آخر			CC*		الفحص	
المتطلبات الأساسية: UEF 3.2												
UEF 3.2.1 (O / P): علم وظائف الأعضاء العام												
مادة 1	فسيولوجيا الوظائف الرئيسية	67 ساعة 30	3:00 مساء	-	1 ساعة 30	82:30 مساء	**3**	**6**	X	**%40**	X	**%60**
المادة 2	الغدد الصماء الوظيفية	67 ساعة 30	3:00 مساء	-	1 ساعة 30	82:30 مساء	**3**	**6**	X	**%40**	X	**%60**
الموضوع 3	علم وظائف الأعضاء الخلوي والجزيئي	67 ساعة 30	3:00 مساء	-	1 ساعة 30	82:30 مساء	**3**	**6**	X	**%40**	X	**%60**
UE: EMU 3.2 منهجية												
مادة 1	فسيولوجيا الأعصاب	60:00	1 ساعة 30	1 ساعة 30	1:00	65:00	**3**	**5**	X	**%40**	X	**%60**
المادة 2	البيولوجيا الجزيئية	45:00	1 ساعة 30	1 ساعة 30	-	55:00 مساء	**2**	**4**	X	**%40**	X	**%60**
وحدات الاستئشاف المستخدمة: 3.2 وحدة الاستياء												
مادة 1	المعلوماتية الحيوية	45:00	1 ساعة 30	-	1 ساعة 30	5:00 مساء	**2**	**2**	X	**%40**	X	**%60**
UE المستعرض: UET 3.2												
مادة 1	تحليل المادة	10:30 مساء	1 ساعة 30	-	-	2 ساعة 30	1	1	-	-	X	**%100**
إجمالي الفصل الدراسي 6		**375 ساعة**	**3 مساء**	**3 ساعات**	**7 ساعات**	**375 ساعة**	**17**	**30**				

أخرى* = عمل إضافي في استشارة الفصل الدراسي ؛ CC* = التقييم المستمر

5- الملخص الإجمالي للمقرر: (العدد الإجمالي للساعات المقسمة إلى دروس، ودروس تعليمية، للفصول الدراسية الـ 06، لمختلف أنواع الوحدات الأساسية)

الوحدة / الحجم الساعي	الوحدة الأساسية	الوحدة المنهجية	وحدة الاكتشاف	وحدة مستعرضة	مجموع
الدروس	607 ساعة 30	270 ساعة	135:00	135:00	1147 ساعة 30
أعمال موجة	180 ساعة 00	225 ساعة	112:30	/	517 ساعة 30
أعمال تطبيقية	427 ساعة 30	135 ساعة	10:30	/	585ساعة0 0
أعمال شخصية أخرى	1485H00	720 ساعة	30:00 مساء	3:00 مساء	**2250 ساعة 00**
ذاكرة	/	/	/	/	/
مجموع	2700 ساعة 00	1350 ساعة 00	300 ساعة 00	150 ساعة 00	**4500 ساعة 00**
الرصيد	108	54	12	6	**180**
النسبة المئوية في الأرصدة لكل وحدة استئناد	60	30	6.67	3.33	**%100**

III. البرنامج التفصيلي حسب الموضوع للفصول الدراسية S1 و S2 و S3 و S4 و S5 و S6

1 سنة مشتركة أساسية
مجال "العلوم الطبيعية والحياةية"

الفصل الدراسي 1

الفصل الدراسي : الفصل الدراسي الأول
UE: وحدة التدريس الأساسي
الموضوع 1: الكيمياء العامة والعضوية
الساعات المعتمدة: 6
المعامل : 3

أهداف التدريس

يتكون هذا الموضوع من تدريس الأسس الأساسية للتنظيم والتركيب الكيميائي للمادة. إنه مكمل لموضوعات أخرى لأنه يعمل على تسهيل الفهم الكيميائي للظواهر البيولوجية.

المعرفة المسبقة الموصى بها

يجب على الطالب إتقان المفاهيم الأساسية للكيمياء العامة والعضوية ، وهي بنية الذرة والروابط الذرية وتفاعلات الأكسدة والاختزال. .

المحتوى المادي

1 . الكيمياء العامة
1 . 1 . **عموم**
1 . 1 . 1 . ذرة ، نواة ، نظير ،
1 . 1 . 2 . استقرار وتماسك النواة ، طاقة الربط لكل نواة,...
1 . 2 . **النشاط الاشعاعي**
1 . 2 . 1 . تعريف
1 . 2 . 2 . النشاط الإشعاعي الطبيعي: الأنواع الرئيسية للإشعاع
1 . 2 . 3 . النشاط الإشعاعي الاصطناعي
1 . 2 . 4 . قانون الاضمحلال الإشعاعي
1 . 2 . 5 . أنواع مختلفة من التفاعل النووي
1 . 3 . **التكوين الإلكتروني للذرات**
1 . 3 . 1 . مقدمة من الأرقام الكمومية
1 . 3 . 2 . المبادئ التي تحكم التركيب الإلكتروني للذرة:
1 . 3 . 3 . قاعدة الطاقة (قاعدة كليتشكوفسكي)
1 . 3 . 4 . قاعدة الاستبعاد باولي
1 . 3 . 5 . حكم هوند
1 . 4 . **التصنيف الدوري**
1 . 4 . 1 . المجموعة (العمود) ، النقطة (الصف)
1 . 4 . 2 . تطور الخصائص الفيزيائية داخل الجدول الدوري: نصف القطر الذري ، طاقة التأين ، تقارب الإلكترون ، إلخ.
1 . 5 . **الترابط الكيميائي**
1 . 5 . 1 . مقدمة: روابط قوية وضعيفة
1 . 5 . 2 . تمثيل الترابط الكيميائي: مخطط لويس
1 . 5 . 3 . أنواع مختلفة من الروابط القوية (التساهمية والأيونية والمعدنية)
1 . 5 . 4 . الطابع الأيوني للرابطة التساهمية
1 . 5 . 5 . هندسة الجزيئات: نظرية V.S.E.P.R (قاعدة جيليسبي)

2 . الكيمياء العضوية
2 . 1 . **المركبات العضوية ، الصيغ ، الوظائف ، التسمية**
2 . 1 . 1 . تركيبات المركبات العضوية
2 . 1 . 2 . الوظائف والمجموعات الوظيفية والتسميات
2 . 1 . 3 . دراسة الوظائف العضوية

- ✓ الهيدروكربونات المشبعة والألكينات والألكانات وهيدروكربونات البنزين
- ✓ مشتقات الهالوجين والهاليدات
- ✓ الكحول ، الثيول ، الثيثر ، الفينولات ، أمينات الألدهيد متعددة الوظائف
- ✓ مركبات متعددة الوظائف غير المتجانسة

2.2. آليات التفاعل في الكيمياء العضوية

2.2.1. الرنين والميزوميريا
2.2.2. الاقتران
2.2.3. الكيمياء الفراغية
2.2.4. التأثيرات الإلكترونية
2.2.5. الاستبدال النووي
2.2.6. التصفيات
2.2.7. تفاعلات الجذور الحرة
2.2.8. تفاعلات الاختزال
2.2.9. تفاعل الأكسدة

الدروس

- ✓ **المختبر رقم 1** : المفاهيم الأساسية للكيمياء (الذرات، الجزيئات، ذرات الجرام، المولات، حساب التركيزات)
- ✓ **المختبر رقم 2** : استقرار النواة والنشاط الإشعاعي
- ✓ **المختبر رقم 3** : التكوين الإلكتروني والتصنيف الدوري للعناصر
- ✓ **المختبر رقم 4** : الروابط الكيميائية
- ✓ **المختبر رقم 5** : التسمية والكيمياء المجسمة
- ✓ **المختبر رقم 6** : آليات التفاعل

العمل العملي

- ✓ **المختبر رقم 1** : مبادئ الكيمياء التجريبية

الهدف: تقييم معرفة الطالب بالمعدات المستخدمة في تجارب الكيمياء وقواعد السلامة الواجب احترامها في المختبر.

- ✓ **المختبر رقم 2** : تحديد كمية المواد

الهدف: تحديد كمية المادة (معبرا عنها بأرقام مول) الموجودة في العينة وإعداد عينة تحتوي على كمية ثابتة من المواد

- ✓ **المختبر رقم 3** : تحضير المحاليل عن طريق الذوبان والتخفيف

الهدف: يتضمن ذلك تحضير محلول كلوريد الصوديوم (NaCl) الطبيعي 0.1N وتحضير محلول حمض الهيدروكلوريك (HCl) الطبيعي 0.1N عن طريق تخفيف محلول حمض الهيدروكلوريك من الحالة الطبيعية 1N.

- ✓ **المختبر رقم 4** : قياس كثافة جزيئات قليلة

الهدف: الهدف هو تحديد كثافة محلول الماء المالح المشبع وتحديد كثافة الحديد.

- ✓ **المختبر رقم 5** : البحث عن المجموعات الوظيفية

الهدف: تحديد المجموعات الوظيفية: الكحول والكربونيل.

طريقة التقييم

التقييمات المستمرة وامتحانات الفصل الدراسي

المراجع :

1 . Elisabeth Bardez, 2014- Mini Manuel de Chimie générale : Chimie des Solutions. Ed. Dunod, Paris, 256 p.

2 . Jacques Maddaluno, Véronique Bellosta, Isabelle Chataigner, François Couty, *et al.,* 2013- Chimie organique. Ed. Dunod, Paris, 576 p.
3 . Jean-François Lambert, Thomas Georgelin, Maguy Jaber, 2014- Mini manuel de Chimie inorganique. Ed. Dunod, Paris, 272 p.
4 . Jean-Louis Migot, 2014- Chimie organique analytique. Ed. Hermann, 180 p.
. 5

الفصل الدراسي : الفصل الدراسي الأول
UE: وحدة التدريس الأساسي
الموضوع 2: بيولوجيا الخلية
الساعات المعتمدة: 8
معامل : 4

أهداف التدريس
تتمثل أهداف هذا المقرر في تعريف الطلاب بالعالم الحي على المستوى الخلوي ، واكتساب المفاهيم الأساسية للخلية وحقيقيات النوى وبدائيات النوى ، ودراسة المكونات الخلوية. يتم تعزيز هذه الأهداف من خلال جلسات التدريب في المختبر.

المعرفة المسبقة الموصى بها
أن يكون لدى الطالب معرفة بعلم الأحياء العام

المحتوى المادي

1 . عام
1 . 1 . تصنيف الممالك وأهميتها النسبية
1 . 2 . نظرية الخلية والخلية
1 . 3 . الأصل والتطور
1 . 4 . أنواع الخلايا (بدائيات النوى ، حقيقية النواة ، الأكاريوت)
2 . طرق دراسة الخلية
2 . 1 . طرق الفحص المجهري الأذني والإلكترون
2 . 2 . الطرق الكيميائية النسيجية
2 . 3 . الطرق المناعية
2 . 4 . الطرق الأنزيمية
3 . غشاء البلازما: الهيكل والوظيفة
4 . الهيكل الخلوي وحركة الخلية
5 . التصاق الخلية والمصفوفة خارج الخلية
6 . الكروماتين والكروموسومات ونواة الخلية
7 . تخليق الريبوسوم والبروتين
8 . نظام جهاز الشبكة الإندوبلازمية جولجي
9 . النواة بين الطور
10 . الجهاز الداخلي: الالتقام الخلوي
11 . الميتوكوندريا
12 . البلاستيدات الخضراء
13 . البيروكسيسومات
14 . مصفوفة خارج الخلية
15 . الجدار الأخضر

دروس / عمل عملي

1 . طرق دراسة الخلايا
1 . 1 . فصل المكونات الخلوية
1 . 2 . مراقبة المكونات الخلوية
1 . 3 . تحديد المكونات الخلوية
1 . 4 . الجدار الأخضر
2 . مزارع الخلايا
3 . اختبارات الوظيفة الفسيولوجية
3 . 1 . إعادة بناء الوظيفة من المكونات المعزولة

3 . 2 . الاختبارات التشريحية: التصوير الشعاعي الذاتي ، ملصقات الفلورسنت ، البروتينات الخضراء الفلورية
3 . 3 . الاختبارات الفسيولوجية: التحكم في التعبير عن البروتين ، الطفرة ، الإفراط في التعبير

طريقة التقييم
التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع:

1 . B. Albert, A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts et P. Walter, 2011- Biologie moléculaire de la cellule. Ed. Lavoisier, Paris, 1601p.
2 . Abraham L. Kierszenbaum, 2006- Histologie et biologie cellulaire: Ed De Boeck, 619p.
3 . Thomas Dean Pollard et William C. Earnshaw, 2004- Biologie cellulaire. Ed. Elsevier Masson, Paris, 853p.
4 . Marc Maillet, 2006- Biologie cellulaire. Ed. Elsevier Masson, Paris, 618p.

الفصل الدراسي : الفصل الدراسي الأول

UE: وحدة التدريس الأساسي
المادة 3: الرياضيات والإحصاء وعلوم الكمبيوتر
الساعات المعتمدة: 4
معامل : 2

أهداف التدريس
يتيح هذا الموضوع للطالب دمج الأدوات الإحصائية والحاسوبية في المجال البيولوجي ، واستخدام التحليل العددي والاحتمالات والحساب بواسطة أدوات الحاسوب.

المعرفة المسبقة الموصى بها
يجب أن يكون لدى الطالب معرفة بالوظائف والتكاملات والمتغيرات العشوائية.

المحتوى المادي

1 . التحليل الرياضي
1 . 1 . وظيفة متغيرة واحدة ومشتقة ومتكاملة.
1 . 2 . طريقة التقريب.
1 . 3 . سلسلة ، سلسلة إيجابية المدى ، سلسلة ريمان.
1 . 4 . وظائف متعددة المتغيرات ، المشتقات الجزئية ، التفاضلات
1 . 5 . تكاملات مزدوجة وثلاثية.
1 . 6 . حساب المساحات والأحجام.

2 . الاحتمالات
2 . 1 . المتغيرات العشوائية ، متغيرات BERNOULLI
2 . 2 . القوانين الإحصائية والتطبيقات الإحصائية الحيوية
2 . 2 . 1 . القوانين المنفصلة (ذات الحدين والبواسون)
2 . 2 . 2 . التوزيع المستمر (غاوس، التوزيع الطبيعي المركزي المنخفض، توزيع الخي الثاني، توزيع فيشر)
2 . 3 . الإعدادات والخصائص
2 . 3 . 1 . إعدادات الموضع (الوسيط ، الوضع ، المتوسط ,..... إلخ)
2 . 3 . 2 . معلمات التشتت (التباين ، الانحراف المعياري ، .....إلخ)
2 . 3 . 3 . معلمات الشكل (التماثل ، التسطيح ,.... إلخ)
2 . 4 . دالة التوزيع ودالة الكثافة

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع

1 . Jean Bouyer, 2000- Méthodes statistiques : médecine-biologie. Ed. Estem.
2 . Gilles Stoltz et Vincent Rivoirard, 2012- Statistique mathématique en action. Ed. Vuibert, Paris, 448p.
3 . Maurice Lethielleux, 2013- Statistique descriptive. Ed. Dunod, Paris, 160p.
4 . Maurice Lethielleux et Céline Chevalier, 2013- Probabilités : Estimation statistique. Ed. Dunod, Paris, 160p.

UE: وحدة التدريس المنهجي 1
الموضوع : الجيولوجيا
الساعات المعتمدة : 5
المعامل : 3

أهداف التدريس
يسمح الموضوع للطلاب برؤية مكونات وهيكل الكرة الأرضية ، والتفاعلات بين هذه المكونات ، والجيوديناميكا الخارجية والداخلية.

المعرفة المسبقة الموصى بها: *لا توجد متطلبات مسبقة*

المحتوى المادي
1 . الجيولوجيا العامة
1 . 1 . مقدمة
1 . 2 . الكرة الأرضية
1 . 3 . قشرة الأرض
1 . 4 . هيكل الأرض
2 . الجيوديناميكا الخارجية
2 . 1 . انجراف
2 . 1 . 1 . عمل الماء
2 . 1 . 2 . عمل الريح
2 . 2 . مكامن
2 . 2 . 1 . طرق الدراسة
2 . 2 . 2 . الصخور الرسوبية
2 . 2 . 3 . مفهوم علم الطبقات
2 . 2 . 4 . مفهوم علم الحفريات
3 . الجيوديناميكا الداخلية
3 . 1 . علم الزلازل
3 . 1 . 1 . دراسات الزلازل
3 . 1 . 2 . المنشأ والتوزيع
3 . 1 . 3 . التكتونية المرنة والهشة (الطيات والأعطال)
3 . 2 . علم البراكين
3 . 2 . 1 . البراكين
3 . 2 . 2 . الصخور الصهارية
3 . 2 . 3 . دراسة الصهارة
3 . 3 . الصفائح التكتونية

العمل العملي
- ✓ **المختبر رقم 1** : التضاريس
- ✓ **المختبر رقم 2** : الجيولوجيا (الأقسام)
- ✓ **المختبر رقم 3** : الصخور والمعادن

طريقة التقييم
التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع:
1 . جان ديركورت ، 1999- الجيولوجيا: الدورات والتمارين. إد دونود ، باريس ،
2 . دينيس سوريل وبيير فيرجيلي ، 2010- مقدمة في الخرائط والأقسام الجيولوجية. إد دونود ، باريس ، 115 ص.
3 . Jean Tricart, 1965- Principes et méthodes de la géomorphologie. إد ماسون ، باريس ، 496 ص.

الفصل الدراسي : الفصل الدراسي الأول

UE: وحدة التدريس المنهجي
الموضوع 2: تقنيات الاتصال والتعبير 1 (الفرنسية)
الساعات المعتمدة: 4
معامل : 2

أهداف التدريس
الهدف من هذا الموضوع هو فهم وكتابة الوثائق العلمية باللغة الفرنسية وكذلك استخدام المصطلحات العلمية وترجمتها.

المعرفة المسبقة الموصى بها
لا توجد متطلبات مسبقة

المحتوى المادي

1 . المصطلحات العلمية
2 . دراسة النص وفهمه
3 . تقنيات التعبير الكتابي والشفوي (إعداد التقارير والتوليف واستخدام وسائل الاتصال الحديثة)
4 . التعبير والتواصل في مجموعة. دراسة النصوص المقترحة (الملاحظة والتحليل والتقييم والتعبير الكتابي)

الدروس

اقتراح تمارين تتعلق بالنقاط اللغوية التي تعتبر الأكثر أهمية.

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان الفصلي

المراجع:
المقالات العلمية والرسائل العلمية

UE: وحدة التدريس ديسكفري
الموضوع: طريقة العمل والمصطلحات 1 ساعات معتمدة: 2
معامل : 2

أهداف التدريس
مساعدة الطلاب على تصميم طرق البحث وتوليف العمل وفقا للقواعد العلمية.

المعرفة المسبقة الموصى بها
من المتوقع أن يكون لدى الطالب مفاهيم في البحث الببليوغرافي.

المحتوى المادي

1 . مقدمة في البحث الببليوغرافي
2 . كتابة تقرير علمي
3 . مقدمة في قراءة وفهم مقال علمي

طريقة التقييم
التقييم المستمر والامتحان الفصلي

المراجع:

الفصل الدراسي : الفصل الدراسي الأول

UE: وحدة التدريس المستعرضة
موضوعات: التاريخ العالمي للعلوم البيولوجية
الاعتمادات: 1
معامل : 1

أهداف التدريس
يجب أن يؤكد هذا البرنامج على تاريخ علم الأحياء ، ومسألة الحياة عبر العصور والحضارات. يجب أن يسلط الضوء على مكانة التقدم التقني في تطور علم الأحياء

المعرفة المسبقة الموصى بها
لا توجد متطلبات مسبقة.

المحتوى المادي

1 . عصور ما قبل التاريخ
2 . العصور القديمه
3 . العصور الوسطى
3 . 1 . في الغرب
3 . 2 . في الشرق (الحضارة الإسلامية)
4 . القرنين السادس عشر والسابع عشر:
5 . القرن الثامن عشر: داروين
6 . القرن التاسع عشر: نظرية الخلية (الفحص المجهري) ، الجنس ، علم الأجنة ، علم الأحياء
7 . علم الوراثة الجزيئي (DNA)
8 . القرن العشرون: العلاج الجيني والاستنساخ

طريقة التقييم
الاستعراض نصف السنوي

مرجع
1 . دينيس بويكان ، 2008- داروين في تاريخ الفكر البيولوجي. إد. القطع الناقص ، 232 ص.
2 . كريستوف رونسين ، 2005- تاريخ البيولوجيا الجزيئية. اد. دي بوك ، 106 ص.
3 . Jean Théodoridès, 2000- Histoire de la biologie. إد. بوف ، 127 ص.

1 سنة مشتركة أساسية
مجال "العلوم الطبيعية والحياةية"

الفصل الدراسي 2

الفصل الدراسي: الفصل الدراسي الثاني
UE: وحدة التدريس الأساسي
الموضوع 1: الديناميكا الحرارية وكيمياء المحاليل المعدنية
الساعات المعتمدة: 6
المعامل : 3

أهداف التدريس
يسمح هذا المقرر للطلاب باكتساب فهم معين للمبادئ التي تحكم تحولات المادة وتفاعلاتها ، ومبدأ الديناميكا الحرارية ، وتوازن الطاقة ، وحركية التفاعلات الكيميائية.

المعرفة المسبقة الموصى بها
يجب أن يكون لدى الطالب معرفة بتفاعلات الأكسدة والاختزال.

المحتوى المادي

1 . الموازين الكيميائية
1 . 1 . التوازن الحمضي القاعدي
1 . 1 . 1 . التعريف وفقا ل: أرهينيوس. برونستيد. لويس
1 . 1 . 2 . ثابت التوازن: تفكك الماء والحموضة والقاعدية
1 . 1 . 3 . الرقم الهيدروجيني: ماء ، أحادي حمض قوي ، قاعدة أحادية قوية ، إلخ.
1 . 2 . توازن الأكسدة والحد
1 . 2 . 1 . تفاعل الأكسدة والاختزال: نقل الإلكترون
1 . 2 . 2 . رقم الأكسدة
1 . 2 . 3 . كتابة تفاعلات الأكسدة والاختزال
1 . 2 . 4 . البطاريات الكهروكيميائية
1 . 2 . 5 . إمكانية الحد من الأكسدة
1 . 3 . توازن الترسيب: ناتج الذوبان والذوبان
1 . 3 . 1 . تعريف
1 . 3 . 2 . تأثير إضافة أيون على الذوبان
1 . 3 . 3 . تأثير الرقم الهيدروجيني

2 . الحركية الكيميائية
2 . 1 . تعريف
2 . 2 . سرعة رد الفعل
2 . 3 . التعبير عن سرعة القانون وترتيب التفاعل
2 . 4 . العوامل المؤثرة على سرعة التفاعل

3 . الديناميكا الحراريه
3 . 1 . نظم و الكميات دينامیكي حراري : الواجبات و التحولات الديناميكية الحرارية
3 . 2 . القانون الأول للديناميكا الحرارية
3 . 2 . 1 . التعبير عن العمل والدفء
3 . 2 . 2 . التعبير عن الطاقة الداخلية والمحتوى الحراري
3 . 3 . القانون الثاني للديناميكا الحرارية
3 . 3 . 1 . التعبير عن الانتروبيا
3 . 3 . 2 . التعبير عن الطاقة الحرة والمحتوى الحراري الحر
3 . 4 . الكيمياء الحرارية
3 . 4 . 1 . حرارة ردود الفعل
3 . 4 . 2 . المحتوى الحراري للتفاعلات
3 . 4 . 3 . حساب الطاقة الداخلية للتفاعل
3 . 4 . 4 . قانون كينكجوف

3 . 4 . 5 . قانون هيس
3 . 5 . التنبؤ باتجاه ردود الفعل
3 . 5 . 1 . الأنظمة المعزولة
3 . 5 . 2 . حساب إنتروبيا التفاعل
3 . 5 . 3 . تفاعلات درجة حرارة ثابتة
3 . 5 . 4 . حساب المحتوى الحراري الحر والطاقة الحرة للنظام.

4 . دروس الكيمياء

المعدنية

1 . **البرنامج التعليمي رقم 1:** الحركية الكيميائية
2 . **البرنامج التعليمي رقم 2:** موازين الحمض القاعدي وموازين الترسيب
3 . **البرنامج التعليمي رقم 3:** موازين الأكسدة والاختزال
4 . **البرنامج التعليمي رقم 4:** الديناميكا الحرارية والكيمياء الحرارية
5 . **البرنامج التعليمي رقم 5:** الكيمياء العضوية (رد الفعل آليات)

العمل العملي

- ✓ **المختبر رقم 1: الحركية الكيميائية**

الجزء 1: التحديد التجريبي لترتيب التفاعل
الهدف: تحديد ترتيب التفاعل فيما يتعلق بثيوسلفات الصوديوم (Na2S2O3) باستخدام طريقة السرعة الابتدائية.
الجزء 2: تأثير درجة الحرارة على معدل التفاعل
الهدف: تحديد معدلات التفاعل لنفس تركيز المواد المتفاعلة ولكن في درجات حرارة مختلفة.

- ✓ **المختبر رقم 2: طريقة تحليل قاعدة الحمض المعايرة. تحييد الحمض القاعدي الجزء 1:** مقايسة قياس الألوان

الهدف: تحديد محلول حمضي قوي (HCl) بواسطة قاعدة قوية (NaOH) - تحديد تركيز محلول حمضي ضعيف (CH_3COOH) بواسطة محلول أساسي قوي ($NaOH$).
الجزء 2: فحص الأس الهيدروجيني
الهدف: تحديد محلول حمضي ضعيف (CH_3COOH) بواسطة قاعدة قوية (هيدروكسيد الصوديوم).
المختبر رقم 3: المعايرة بالتحليل الحجمي بطريقة تقليل الأكسدة. التحديد الديناميكي ل Fe^{2+} *الهدف:* تحديد طبيعية محلول معين ل KMnO4 - تحديد تركيز Fe2+ الموجود في محلول FeSO4.

- ✓ **المختبر رقم 4: التعرف على الأيونات وفصلها بالطرد المركزي**

الهدف: لتحديد الأيونات الموجودة في المحلول - لكتابة الصيغ الكيميائية لمركب أيوني في محلول - لكتابة تفاعلات الترسيب - للتعبير عن العلاقة بين ثابت التوازن والذوبان.

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع:

1 . جون سي كوتز وبول إم تريشل ، 2006- كيمياء الحلول. اد. دي بوك ، 376 ص.
2 . رينيه جابوريو وآخرون ، الديناميكا الحرارية المطبقة على كيمياء الحلول. إد القطع الناقص ، 335 ص

الفصل الدراسي: الفصل الدراسي الثاني
UE: وحدة التدريس الأساسي
الموضوع 2: بيولوجيا النبات
الساعات المعتمدة: 6
المعامل : 3

أهداف التدريس
الهدف من هذا الموضوع هو غرس المبادئ الأساسية لتنظيم أنسجة النباتات في الطلاب وتطورها.

المعرفة المسبقة الموصى بها
يجب أن يكون لدى الطالب بعض المفاهيم حول الأجزاء المختلفة للنبات

المحتوى المادي

1 . مقدمة في بيولوجيا النبات
2 . أنواع مختلفة من الأقمشة
2 . 1 . النسيج الإنشائي الأولي (الجذر والخلوي)
2 . 1 . 1 . الأنسجة الأولية
2 . 1 . 2 . الأنسجة الواقية (البشرة)
2 . 1 . 3 . حشو الأنسجة (الحمة)
2 . 1 . 4 . الأنسجة الداعمة (اللحمة الصلبة والتصليب)
2 . 1 . 5 . الأنسجة الموصلة (نسيج الخشب الأولي ، اللحاء الأولي)
2 . 1 . 6 . الأنسجة الإفرازية
2 . 2 . النسيج الإنشائي الثانوي (الجانبي) (الكامبيوم والفيلوجين)
2 . 2 . 1 . الأنسجة الثانوية
2 . 2 . 2 . الأنسجة الموصلة (نسيج الخشب الثانوي واللحاء الثانوي)
2 . 2 . 3 . الأقمشة الواقية (الفلين أو الفلين ، الفيلوديرم)
3 . تشريح النباتات العليا
3 . 1 . دراسة الجذر
3 . 2 . دراسة الجذع
3 . 3 . دراسة الورقة
3 . 4 . مقارنة التشريح بين أحادي وثنائي الفلقة
4 . مورفولوجيا النباتات العليا والتكيف
4 . 1 . جذور
4 . 2 . ورق
4 . 3 . ينبع
4 . 4 . أزهار
4 . 5 . بذار
4 . 6 . فاكهة
5 . تكوين الأمشاج
5 . 1 . حبوب اللقاح
5 . 2 . البويضة والكيس الجنيني
6 . إخصاب
6 . 1 . البويضة والجنين
6 . 2 . مفهوم دورة التنمية

العمل العملي

- ✓ **المختبر رقم 1:** الدراسة المورفولوجية لكاسيات البذور (الجذور - السيقان - الأوراق - الزهور)

- ✓ **المختبر رقم 2:** الدراسة المورفولوجية لعاريات البذور (الجذور - السيقان - الأوراق - الزهور)
- ✓ **المختبر رقم 3:** النسيج الإنشائي الأولي (الجذر والكويلين)
- ✓ **TP N°4:** تغطية الأقمشة: البشرة - قاعدة شعرية - قاعدة فائقة القشرة - تحت التآكل
- ✓ **المختبر رقم 5:** الحمة (كلوروفيل - احتياطي - هوائي - طبقة مياه جوفية)
- ✓ **المختبر رقم 6:** الأنسجة الداعمة (اللحمة الصلبة)
- ✓ **المختبر رقم 7:** الأنسجة الإفرازية (خلايا الشعر والغدد والتانين واللاتيسيفيروس)
- ✓ **المختبر رقم 8:** الأنسجة الموصلة الأولية (نسيج الخشب)

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مرجع

1 . آلان رافينو وآخرون ، 2014- بيولوجيا النبات. اد. دي بوك ، 733 ص.

2 . جان فرانسوا مورو جودري وآخرون ، 2012- بيولوجيا النبات. إد دونود ، باريس ، 213 ص.

UE: وحدة التدريس الأساسي
الموضوع 3: بيولوجيا
الساعات المعتمدة: 6
المعامل : 3

أهداف التدريس
تتكون هذه الوحدة من تعريف الطلاب بخصائص البيولوجيا التنموية لأنواع معينة من.

المعرفة المسبقة الموصى بها
لا توجد متطلبات مسبقة

المحتوى المادي

1 . علم الأجنة
1 . 1 . مقدمة
1 . 2 . تكوين الأمشاج
1 . 3 . إخصاب
1 . 4 . تجزئه
1 . 5 . المعدة
1 . 6 . عصب: يصبح من منشورات
1 . 7 . تعيين الحدود: ملحقات الطيور
1 . 8 . خصوصيات علم الأجنة البشري (الدورة ، الزرع ، تطور الأجنة ، المشيمة)

2 . علم الأنسجة
1 . 1 . طلاء ظهارة
1 . 2 . ظهارة غدية
1 . 3 . الأنسجة الضامة
1 . 4 . أنسجة الدم
1 . 5 . الأنسجة الغضروفية
1 . 6 . أنسجة العظام
1 . 7 . الأنسجة العضلية
1 . 8 . الأنسجة العصبية

العناوين TP-TD
- ✓ **رقم 1:** تكوين الأمشاج
- ✓ **رقم 2:** تجزئة التسميد في قنافذ البحر
- ✓ **رقم 3:** معدية الطيور البرمائية
- ✓ **رقم 4:** تمارين المعدة والأعصاب
- ✓ **رقم 5:** عصبية الطيور
- ✓ **رقم 6:** علم الأجنة البشري

طريقة التقييم
التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع
بول ريتشارد دبليو علم الأنسجة الوظيفي

UE: وحدة التدريس المنهجي
الموضوع 1: الفيزياء
الساعات المعتمدة: 5
المعامل : 3

أهداف التدريس
الهدف من هذا المقرر هو السماح للطلاب باكتساب المعرفة المتعلقة بالمفاهيم الأساسية للفيزياء التي يمكن استغلالها في مجال SNV.

المعرفة المسبقة الموصى بها
يجب أن يكون لدى الطلاب فهم أساسي للرياضيات والميكانيكا.

المحتوى المادي
1 . تذكير رياضي
1 . 1 . الكميات الفيزيائية وتحليل الأبعاد
1 . 2 . حساب الأخطاء (أنواع مختلفة من الأخطاء ، وحساب أوجه عدم اليقين والأرقام المعنوية).
2 . البصريات
2 . 1 . 1 . مقدمة (عدسة البصريات)
2 . 1 . 2 . طبيعة الضوء (طيف الموجات الكهرومغناطيسية ، الفوتونات ، الموجات ، إلخ)
2 . 2 . البصريات الهندسية
2 . 2 . 1 . مبادئ البصريات الهندسية وانتشار الضوء.
2 . 2 . 2 . الانكسار (قوانين سنيل ديكارت وزاوية الحد والانعكاس الكلي)
2 . 2 . 2 . 1 . الديوبتر المستوي ، صيغة الاقتران ، شفرة الوجه المتوازية والمنشور.
2 . 2 . 2 . 2 . الديوبتر الكروية (متقاربة ، متباينة) ، صيغة الاقتران والبناء الهندسي (بناء الصور).
2 . 2 . 2 . 3 . العدسات الرفيعة (متقاربة ، متباينة) ، صيغة الاقتران ، التكبير ، ارتباط عدستين رفيعتين ، والبناء الهندسي (بناء الصورة).
2 . 2 . 3 . انعكاس
2 . 2 . 3 . 1 . مرآة الطائرة (بناء الصورة)
2 . 2 . 3 . 2 . مرآة كروية (بناء الصورة ، صيغة الاقتران)
2 . 2 . 4 . الأدوات البصرية
2 . 2 . 4 . 1 . العين
2 . 2 . 4 . 2 . العدسة المكبرة والمجهر الضوئي
3 . ميكانيكا الموائع
3 . 1 . تعريف السائل وخصائصه.
3 . 2 . الهيدروستاتيكي (العلاقة الأساسية للهيدروستاتيكي ، دفع أرخميدس ، الطفو)
3 . 3 . الديناميكا المائية (dedit ، معادلة الاستمرارية ، نظرية برنولي)
4 . مفهوم علم البلورات
5 . مفاهيم التحليل الطيفي

الدروس:
- ✓ **البرنامج التعليمي رقم 1.** تمارين على تحليل الأبعاد وحساب الخطأ.
- ✓ **البرنامج التعليمي رقم 2.** تمارين على انتشار الضوء والديوبتر المستوي والمنشور
- ✓ **البرنامج التعليمي رقم 3.** تمارين على الديوبتر الكروية والعدسات الرقيقة.
- ✓ **البرنامج التعليمي رقم 4.** تمارين على المرايا المسطحة والكروية والعين المنخفضة.
- ✓ **البرنامج التعليمي رقم 5.** تمارين على قانون باسكال ودفع أرخميدس. (هيدروستاتيكي)
- ✓ **TD رقم 6.** تمارين قانون برنولي (الديناميكا المائية)

طريقة التقييم
التقييمات المستمرة (العرض + الاختبار) والامتحان الفصلي.

مراجع:

1 . كريستوف تيكسير ، 2015- ميكانيكا الكم. إد دونود ، باريس.
2 . يوجين هيشت ، 1998- الفيزياء. اد. دي بوك ، 1304 ص.
3 . ميشيل بلاي ، 2015- البصريات. إد دونود ، باريس ، 452 ص.

الاتحاد الأوروبي: وحدة التدريس المنهجي
المادة 2: مهارات الاتصال والتعبير 2 (اللغة الإنجليزية)
الساعات المعتمدة: 4
معامل : 2

أهداف التدريس
يكمل هذا الموضوع تعلم الفهم وكتابة الوثائق العلمية باللغة الإنجليزية.

المعرفة المسبقة الموصى بها
لا توجد متطلبات مسبقة

محتوى المادة:
1 . المصطلحات العلمية
2 . دراسة النص وفهمه
3 . تقنيات التعبير الكتابي والشفوي (إعداد التقارير والتوليف واستخدام وسائل الاتصال الحديثة)
4 . التعبير والتواصل في مجموعة. دراسة النصوص المقترحة (الملاحظة والتحليل والتقييم والتعبير الكتابي)

الدروس:
اقتراح تمارين تتعلق بالنقاط اللغوية التي تعتبر الأكثر أهمية.

طريقة التقييم:
التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع:
مقالات علمية

UE: وحدة التدريس ديسكفري
الموضوع: علوم الحياة والآثار الاجتماعية والاقتصادية
الساعات المعتمدة: 2
معامل : 2

أهداف التدريس
مساعدة الطلاب على تصميم المهن ذات الصلة بشكل مباشر أو غير مباشر بالتخصصات المختلفة للعلوم الطبيعية وعلوم الحياة.

المعرفة المسبقة الموصى بها
لا توجد متطلبات مسبقة

المحتوى المادي
1 . الإنتاج الحيواني والنباتي (التربية والمعالجة والإنتاج وما إلى ذلك)
2 . علم السموم والصحة البيئية (تأثير الملوثات على الحياة النباتية والحيوانية وصحة الإنسان)
3 . علم الأحياء والصحة (تحدث عن اهتمام علم الأحياء بتشخيص الأمراض الحيوانية والنباتية) ،
4 . التكنولوجيا الحيوية والجزيئات ذات الأهمية (صناعة الأدوية والأغذية الزراعية) ،
5 . علم الأحياء وعلوم الطب الشرعي
6 . النظم الإيكولوجية البرية والبحرية (إدارة المتنزهات ، إلخ)
7 . البيولوجيا التقنية والتجارية (مثل مندوب المبيعات).

طريقة التقييم
التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع:

UE: وحدة التدريس المستعرضة
الموضوع: طريقة العمل والمصطلحات 2
الاعتمادات: 1
معامل : 1

أهداف التدريس
مساعدة الطلاب على تصميم طرق البحث وتوليف العمل وفقا للقواعد العلمية.

المعرفة المسبقة الموصى بها
من المتوقع أن يكون لدى الطالب مفاهيم في البحث الببليوغرافي.

المحتوى المادي
1 . المصطلحات
2 . كتابة تقرير علمي
3 . مقدمة في قراءة وفهم مقال علمي

طريقة التقييم
الاستعراض نصف السنوي

مراجع:
مقالات علمية

السنة الثانية / مسار "العلوم البيولوجية"

الفصل الدراسي 3

UE: وحدة التدريس الأساسية 1
موضوع: علم الاعتمادات: 6
المعامل : 3

أهداف التدريس
تعرف على المجموعات الرئيسية للكائنات الحية في الخطط: الهندسة المعمارية العامة ، والخصائص (النظاميات ، والتشكل ، والتشريح ، والتكاثر ، والبيئة) ، والقيود ، والتكيفات ، والتطور. وسيولى أهمية خاصة لتحديث التصنيف ومجموعات علم ذات الأهمية الزراعية أو الطبية أو البيطرية أو السمكية أو البيئية.

المعرفة المسبقة الموصى بها
يجب أن يكون لدى الطالب فكرة عن الفئات المختلفة لمملكة.

المحتوى المادي

1 . عرض مملكة
1 . 1 . أسس التصنيف
1 . 2 . التسمية الحيوانية
1 . 3 . التطور والتطور
1 . 4 . الأهمية العددية لمملكة

2 . Subkingdom Protozoa
2 . 1 . معلومات عامة عن الأوليات.
2 . 2 . تصنيف
2 . 2 . 1 . Embranchement Sarcomastigophora
2 . 2 . 2 . إمبرانشيمنت سيليوفورا
2 . 2 . 3 . Embranchement Apicomplexa
2 . 2 . 4 . شعبة Cnidosproridies

3 . Subkingdom Metazoa
3 . 1 . شعبة الإسبونجياريا
3 . 2 . شعبة المجوفة
3 . 3 . فرع المدرسة
3 . 4 . شعبة Platyhelminthes
3 . 5 . شعبة Nemathelminthes.
3 . 6 . شعبة الحلقيات
3 . 7 . شعبة الرخويات
3 . 8 . شعبة المفصليات
3 . 9 . شعبة شوكيات الجلد
3 . 10 . شعبة الحبال

العمل العملي
- ✓ **المختبر رقم 1:** دراسة بعض أنواع الكائنات الأولية: *المثقبية الروديسية ، الليشمانيا الكبرى ، الليشمانيا الإنفانتوم ، المثقبية الجامبينسي ، Paramecium sp ، Entamoeba histolytica.*
- ✓ **العمل العملي رقم 2:** دراسة بعض أنواع *Taenia hydatigena ، Moniezia expansa* :Platyhelminthes ، *Fasciola hepatica ، Taenia pisiformis.*
- ✓ **TP N ° 3:** دراسة بعض الأنواع من نوع حلقي: *Hirudo officinalis ، Lumbricus terrestris.*

- ✓ **العمل العملي رقم 4:** دراسة بعض أنواع المفصليات: القشريات (روبيان الملك ، سكويل ، مورفولوجيا بيراموس والملاحق) ، المخلبات (العقرب) ، الحشرات (الجراد ، النحل).
- ✓ **العمل العملي رقم 5:** دراسة أجزاء فم الحشرات: الأجهزة الفموية المختلفة والتكيف مع الوجبات الغذائية ، أجزاء الفم من نوع الكسارة (Locust ، Orthoptera).
- ✓ **TP N ° 6:** دراسة بعض أنواع شوكيات الجلد: Echinidae (قنفذ البحر) ، Asterids (نجم البحر).
- ✓ **العمل العملي رقم 7 :** دراسة بعض الأنواع النموذجية من الفقاريات: الأسماك (الكارب) ، الطيور (الحمام) ، الثدييات (الجرذ ، الفئران)

عرض فيلم

- السلاحف.
- طيور
- البرمائيات.

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع

1 . عرب أ.، شربي م.، خربوش عبروس و.، أمين ف.، بيدي عقلي س.، حدو صنون
2013: Zoologie Tome 1 ، .G. النشرات والمصنفات والمنشورات الجامعية. الجزائر. 152 ص.

2 . عرب أ.، شربي م.، خربوش عبروس و.، أمين ف.، بيدي عقلي س.، حدو صنون
2013: Zoologie Tome 2: Travaux Pratiques ، .G. النشرات والمصنفات والمنشورات الجامعية. الجزائر. 224 ص.

الفصل الدراسي:الفصل الدراسي 3
UE: وحدة التدريس الأساسية 2
الموضوع 1: الكيمياء الحيوية
الساعات المعتمدة: 6
المعامل : 3

أهداف التدريس
يتكون هذا الموضوع من تدريس الأساسيات الأساسية للكيمياء الحيوية ومفاهيم علم الأنزيمات ، وتعريف الطلاب بالتقنيات الكيميائية الحيوية.

المعرفة المسبقة الموصى بها
يجب أن يكون لدى الطالب بعض المعرفة بالروابط الكيميائية (الضعيفة والقوية) والخصائص الفيزيائية والكيميائية للجزيئات العضوية.

المحتوى المادي

1 . الروابط الكيميائية
1 . 1 . نقاط الاتصال
1 . 2 . الروابط الضعيفة

2 . الهيكل والخصائص الفيزيائية والكيميائية للكربوهيدرات
2 . 1 . أوسيس بسيطة
2 . 2 . أوليغوسيدات
2 . 3 . بولي هولوسيدات ، غير متجانسة.

3 . الهيكل والخصائص الفيزيائية والكيميائية للدهون
3 . 1 . الدهون البسيطة
3 . 2 . الدهون المعقدة

4 . الهيكل والخصائص الفيزيائية والكيميائية للأحماض الأمينية والببتيدات والبروتينات
4 . 1 . الأحماض الأمينية والببتيدات والبروتينات
4 . 2 . الهيكل (الابتدائي والثانوي ، العالي والرباعي)
4 . 3 . خصائص وتأثير العلاجات (الذوبان ، السلوك الكهربائي ، التمسخ).
4 . 4 . فصل البروتين

5 . مفاهيم علم الإنزيمات
5 . 1 . التعريف والتصنيف
5 . 2 . آليات العمل
5 . 3 . موقع نشط
5 . 4 . الحركية الأنزيمية وأنواع التمثيل
5 . 5 . تثبيط الإنزيم
5 . 6 . ظاهرة الخفي

6 . مفاهيم الطاقة الحيوية
6 . 1 . أنواع التفاعل الكيميائي
6 . 2 . سلسلة الجهاز التنفسي وإنتاج الطاقة
6 . 3 . الفسفرة وتفاعل الأكسدة والاختزال

7 . استقلاب الكربوهيدرات
7 . 1 . الهدم (تحلل السكر ، تحلل الجليكوجين ، فوسفات مسار البنتوز ، دورة كريبس ، توازن الطاقة)
7 . 2 . ابتنائية (استحداث السكر وتكوين الجليكوجينيسينس)
7 . 3 . تنظيم

8 . التمثيل الغذائي للدهون
8 . 1 . تقويض الأحماض الدهنية (أكسدة بيتا)

8.2. الستيرول تقويض
8.3. التخليق الحيوي للأحماض الدهنية والدهون الثلاثية
8.4. التخليق الحيوي للستيرولات
8.5. تنظيم

9. استقلاب الببتيد والبروتين

9.1. تقويض المجموعات الأمينية
9.2. تقويض المجموعات الكربوكسيلية
9.3. تقويض السلسلة الجانبية
9.4. تشكيل الجلوكوز والأحماض الكيتونية
9.5. التخليق الحيوي للأحماض الأمينية الأساسية
9.6. إزالة النيتروجين ، دورة اليوريا
9.7. مثال على التخليق الحيوي للببتيد (حالة الببتيدات ذات النشاط البيولوجي)
9.8. مثال على التخليق الحيوي للبروتين
9.9. تنظيم

10. هيكل واستقلاب المركبات الأخرى ذات الأهمية البيولوجية

10.1. فيتامينات
10.2. هرمونات

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع:

1. كاثرين باراتي إلباز وبيير لو ماريشال ، 2015- الكيمياء الحيوية. إد دونود ، باريس ، 160 ص.
2. نوربرت لاتروف ، فرانسواز بليشر باربديليت ، برتراند دوكلو وجوزيف فاميك ، 2014- الكيمياء الحيوية. إد دونود ، باريس.
3. سيرج واينمان وبيير ميهول ، توت لا بيوشيمي. إد دونود ، باريس ، 464 ص.
4. فرانسواز لافونت وكريستيان بلاس ، 2013- تمارين الكيمياء الحيوية. إد دوين ، باريس ، 410 ص.

الفصل الدراسي: 3 الفصل الدراسي
UE: وحدة التدريس الأساسية 2
الموضوع 2: علم الوراثة
الساعات المعتمدة: 6
المعامل : 3

أهداف التدريس
يسمح هذا الموضوع للطالب باكتساب مفاهيم ومصطلحات علم الوراثة ، ونقل السمات ، وبنية الحمض النووي ، والنسخ المتماثل ، والنسخ ، والتعديلات ، وآليات تنظيم التعبير الجيني.

المعرفة المسبقة الموصى بها
يجب أن يكون لدى الطالب معرفة بالأحماض النووية وعلم الوراثة المندلي.

المحتوى المادي
1 . المادة الوراثية
1 . 1 . الطبيعة الكيميائية للمادة الوراثية
1 . 2 . هيكل الأحماض النووية (DNA-RNA)
1 . 3 . تكرار الحمض النووي: في بدائيات النوى وحقيقيات النوى
1 . 4 . التنظيم en كروموسومات
2 . وراثة الصفات الوراثية في حقيقيات النوى
3 . علم الوراثة أحادي الصيغة الصبغية
3 . 1 . الجينات المستقلة
3 . 2 . الجينات المرتبطة
3 . 3 . إنشاء الخرائط الجينية
4 . علم الوراثة ثنائي الصبغيات
4 . 1 . الجينات المستقلة
4 . 2 . الجينات المرتبطة
4 . 3 . إنشاء الخرائط الجينية
5 . علم الوراثة البكتيرية والفيروسية
5 . 1 . الاقتران
5 . 2 . التحول
5 . 3 . التنبيغ
5 . 4 . عدوى مختلطة في الفيروسات
6 . تخليق البروتين
6 . 1 . نسخ
6 . 2 . الشفرة الوراثية
6 . 3 . ترجمة
7 . الطفرات الجينية
8 . الطفرات الكروموسومية
8 . 1 . التباين الهيكلي
8 . 2 . التباين العددي (مثال بشري)
9 . بنية الجينات ووظيفتها: علم الوراثة الكيميائية الحيوية
10 . تنظيم التعبير الجيني
10 . 1 . أوبرون اللاكتوز في بدائيات النوى
10 . 2 . مثال في حقيقيات النوى
11 . مفاهيم علم الوراثة خارج الكروموسومات
12 . مفهوم علم الوراثة السكانية الدروس:

- **البرنامج التعليمي رقم 1:** المادة الوراثية
- **البرنامج التعليمي رقم 2:** نقل الأحرف
- **البرنامج التعليمي رقم 3:** التهجين الأحادي وثنائي (حالات خاصة)
- **البرنامج التعليمي رقم 4:** الجينات المرتبطة
- **البرنامج التعليمي رقم 5:** الخرائط الجينية
- **البرنامج التعليمي رقم 6:** تخليق البروتين (الشفرة الوراثية)
- **البرنامج التعليمي رقم 7:** بنية دقيقة من المورثة (إعادة تركيب داخل الجينات)
- **البرنامج التعليمي رقم 8:** الاقتران والخريطة العاملية
- **البرنامج التعليمي رقم 9:** علم الوراثة السكانية
- **البرنامج التعليمي رقم 10:** استخراج الحمض النووي
- **البرنامج التعليمي رقم 11:** فحص الحمض النووي
- **البرنامج التعليمي رقم 12 :** جسيمة BARR

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع

1 . باسترناك جي جيه ، 2003- علم الوراثة الجزيئية البشرية. اد. دي بوك ، 522 ص.

2 . هاري م. ، 2008- علم الوراثة الجزيئي والتطوري. إد مالوين.

3 . واتسون ج. ، بيكر ت. ، بيل إس ، جان أ. ، ليفين إم ولوسيك ر. ، 2010- البيولوجيا الجزيئية للجين. إد بيرسون.

4 . Henry J.P. and Gouyon P.H., 2003- Précis de Génétique des Populations. إد دونود.

UE: وحدة التدريس المنهجي 1
الموضوع: تقنيات الاتصال والتعبير
الساعات المعتمدة: 4
معامل : 2

أهداف التدريس
تعلم وتطبيق طرق البحث وجمع المعلومات المفيدة والأساسية للتوليف والتنسيق الكتابي (تقرير ، شفوي ، دفاعي). تطبيق قواعد اللغة الإنجليزية في سياق علمي.

المعرفة المسبقة الموصى بها
بعض مفاهيم المصطلحات ومنهجية البحث المكتسبة في L1.

المحتوى المادي
1 . دراسة النصوص المقترحة (الملاحظة والتحليل والتقييم والتعبير الكتابي)
2 . المصطلحات
3 . منهجية البحث الببليوغرافي.
4 . طرق كتابة التقارير العلمية.

طريقة التقييم
التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع:
مقال بحثي.

الاتحاد الأوروبي: وحدة التدريس المنهجي 2
المادة: الفيزياء الحيوية
الاعتمادات: 5
المعامل : 3

أهداف التدريس
الهدف العام من تدريس مقرر الفيزياء الحيوية هو السماح لطلاب SNV باكتساب أساسيات الفيزياء.

المعرفة المسبقة الموصى بها محتوى الموضوع

1 . حالات المادة
1 . 1 . الغازات: عناصر النظرية الحركية ، معادلة حالة الغازات المثالية أو الحقيقية ، تغيرات الحالة
1 . 2 . السوائل: الهيكل المائي ، الذوبان
1 . 3 . المواد الصلبة: هياكل مختلفة
1 . 4 . الحالات الوسيطة: النظارات ، البلورات السائلة ، الحالات الحبيبية ، البوليمرات القابلة للتشوه

2 . معلومات عامة عن المحاليل المائية
2 . 1 . دراسة الحلول: تصنيف الحلول
2 . 2 . التركيزات: جزء الخلد ، المولارية ، المولارية ، تركيز الوزن ، الأسمولية ، التركيز المكافئ.
2 . 3 . الذوبان
2 . 4 . محاليل الإلكتروليت: الموصلية الكهربائية والخصائص الفيزيائية والكيميائية للإلكتروليتات

3 . ظاهرة السطح
3 . 1 . التوتر السطحي: التعريف والقياسات والتطبيقات البيولوجية
3 . 2 . ظاهرة الشعيرات الدموية: التعريف والقياسات والتطبيقات البيولوجية
3 . 3 . إمتزاز

4 . ظاهرة الانتشار
4 . 1 . انتشار
4 . 2 . التناضح والضغط الاسموزي: التعريف والقياسات والتطبيقات البيولوجية
4 . 3 . النفاذية: التعريف والقياسات والتطبيقات البيولوجية

5 . دراسة اللزوجة
5 . 1 . التدفق الصفحي والمضطرب
5 . 2 . قياسات القوة اللزوجة واللزوجة
5 . 3 . ترسيب

6 . الموجات الصوتية والموجات فوق الصوتية
6 . 1 . الموجة الصوتية وخصائصها: إنتاج وطبيعة وتصنيف الموجات الصوتية.
6 . 2 . تأثير دوبلر: التعريف والقياسات والتطبيقات البيولوجية.
6 . 3 . الموجات فوق الصوتية: التعريف والقياسات والتطبيقات البيولوجية.

العمل العملي: (قم بعمل 3 تمارين عملية على الأقل)
- **المختبر رقم 1:** التوتر السطحي
- **المختبر رقم 2:** المعايرة بالتحليل الحجمي الموصلية
- **المختبر رقم 3:** المعايرة بالتحليل الحجمي بواسطة مقياس الأس الهيدروجيني
- **المختبر رقم 4:** قياس اللزوجة
- **المختبر رقم 5:** مقياس الطيف الضوئي

- **المختبر رقم 6:** مقياس الانكسار

طريقة التقييم
التقييمات المستمرة (العرض + الاختبار) والامتحان الفصلي.

مراجع:

1 . F. Grémy و J. Perin. عناصر الفيزياء الحيوية. المجلدان 1 و 2. فلاماريون. باريس.
2 . C. Bénézech و J. Llory. الفيزياء والفيزياء الحيوية. Masson et Cie. Paris, 1973.
3 . Y.THOMAS, 2000, Biophysique à l'usage des étudiants en sciences biologique, Bréal, Paris.
4 . برتراند ، د. دوكاسو وجي سي. هيلي. الفيزياء الحيوية. الاستخدام الطبي للإشعاع - الرؤية - السمع.

.

UE: وحدة تعليم الاكتشاف
الموضوع 1: البيئة والتنمية المستدامة
الساعات المعتمدة: 2
معامل : 2

أهداف التدريس
الهدف من هذا المقرر هو توعية الطلاب بقضايا ومحتوى وإجراءات التنمية المستدامة. والهدف من ذلك هو توعيتهم بأنه من الممكن العمل من أجل الحفاظ على البيئة، من خلال تدريبهم، وكذلك على مستواهم الخاص، على استهلاكهم وأنشطتهم اليومية ومجتمعهم. خلال تدريبهم الجامعي ، مهما كان تخصصهم وطموحهم في توجهاتهم المهنية المستقبلية ، ستتاح للطلاب الفرصة للتعلم وتجربة معرفتهم بالتنمية المستدامة. تعد التنمية المستدامة حاليا أحد الاستجابات الناشئة في جميع أنحاء العالم لمواجهة الاقتران الحالي للتحديات البيئية والاقتصادية والمجتمعية الرئيسية في العالم.

المعرفة المسبقة الموصى بها: *لا توجد متطلبات مسبقة*

المحتوى المادي
1 . **التعريفات:** البيئة، مكونات البيئة، التنمية المستدامة.
2 . **ماذا يعني التنمية؟**
2 . 1 . الأبعاد الرئيسية للأزمة البيئية: الديموغرافيا البشرية، والاحتباس الحراري، والوقود الأحفوري (غير المتجدد)، واستنفاد الموارد الطبيعية، ومياه الشرب، والتنوع البيولوجي، والزراعة
2 . 2 . لماذا التنمية المستدامة؟
2 . 3 . مفهوم التنمية المستدامة
2 . 4 . مجالات التنمية المستدامة
2 . 5 . مبادئ التنمية المستدامة وأصولها: الاحتياط، الوقاية، المسؤولية، التضامن، الإنصاف، الملوث يدفع
2 . 6 . بعض مؤشرات التنمية **المستدامة:** البصمة الإيكولوجية والقدرة البيولوجية، والتأثير على البيئة، ومؤشر الأداء البيئي، ومؤشر التنمية البشرية، والناتج المحلي الإجمالي: انخفاض الناتج الإجمالي (الاقتصادي) ومعدل التحاق الأولاد/الفتيات (المجتمعي)، وإمكانية الحصول على الرعاية (المجتمعية).
2 . 7 . التربية البيئية ، التوعية بالطبيعة والرسوم المتحركة ، التواصل البيئي ،

برنامج العمل الشخصي
1 . تحديد الأمثلة في الصحافة (الدولية والوطنية) التي توضح مبادئ التنمية المستدامة (الاحتياط، المسؤولية، على سبيل المثال). العرض والنقاش.
2 . اختبار ردود الفعل البيئية
3 . مقارنة دورة حياة منتج قابل للتحلل البيولوجي وغير قابل للتحلل
4 . توضيح مبدأ الملوث يدفع من خلال أخذ مثال شركة ملوثة في الجزائر مع مراعاة التشريعات الوطنية.
5 . أعط أمثلة على تنفيذ البيئات أو الحفاظ عليها أو حفظها أو استعادتها

طريقة التقييم
التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع:

UE: وحدة التدريس المستعرضة
الموضوع: الأخلاق وعلم الأخلاق الأكاديمي
الاعتمادات: 1
معامل : 1

أهداف التدريس
الهدف العام من هذا المقرر هو تمكين طلاب SNV من اكتساب موارد الأخلاقيات والأخلاقيات المهنية.

المعرفة المسبقة الموصى بها :*لا توجد متطلبات مسبقة*

المحتوى المادي
1 . مقدمة: سياقات الجامعة الجزائرية
2 . المفاهيم
2 . 1 . أخلاقي
2 . 2 . أخلاق
2 . 3 . علم الأخلاق
2 . 4 . يمين
2 . 5 . القيم المهنية
2 . 6 . التعلم والتعليم
2 . 7 . التعليم وعلم أصول التدريس
3 . ميثاق الأخلاق وأخلاقيات الأخلاق الجامعية
3 . 1 . اساسيات
3 . 2 . حقوق
3 . 3 . الالتزامات والواجبات
4 . التطبيقات
4 . 1 . التدريس: الدورات وتقييم المعرفة والسلوك .....
4 . 2 . البحث العلمي: منهجية البحث ، الانتحال ، حقوق الطبع والنشر ، الكتابة العلمية.....

طريقة التقييم
الاستعراض نصف السنوي

مراجع
1 . Bergadaà ، M. ، Dell'Ambrogio ، P. ، Falquet ، G. ، McT Adam ، D. ، Peraya ، D. ، & Scariati (2008) .R. العلاقة الأخلاقية الانتحال في تحقيق العمل الشخصي من قبل الطلاب.
2 . ميثاق أخلاقيات الجامعة والسلوك المهني، الجزائر العاصمة، مايو 2010 www.mesrs.dz
3 . جيلبرت تسافاك ، مجموعة أخلاقيات وأخلاقيات علم التربية *والعلوم التعليمية* مطابع الجامعات الأفريقية، 1998
4 . جوهير ، سي ، وجيفري ، د. (2005). *التدريس والتدريب في مجال الأخلاق*. Presses Université Laval.
5 . جونيت ، أ. (2010). الأخلاق والأخلاق وعلم الأخلاق. 107-120 ,*Poche-Espace éthique*.

السنة الثانية / مسار "العلوم البيولوجية"

الفصل الدراسي 4

UE: وحدة التدريس الأساسية 1
المواد: علم النبات
الاعتمادات: 6
المعامل : 3

أهداف الدورة
الهدف من هذا الموضوع هو تقديم التصنيف والتوصيف التشريحي للمجموعات الرئيسية في المملكة النباتية. يحاول التدريس المقدم أيضا تزويد الطلاب بطرق التكاثر.

المعرفة المسبقة الموصى بها
يجب أن يكون لدى الطالب معرفة ببيولوجيا النبات (علم التشكل ، علم التشريح ، علم وظائف الأعضاء).

المحتوى المادي
مقدمة في علم النبات والتعاريف والمفاهيم ومعايير التصنيف. علم النظاميات للمجموعات الرئيسية في المملكة "النباتية"
الجزء الأول: الأعشاب البحرية والفطر
1 . طحالب
1 . 1 . الطحالب بدائية النواة (النباتات الزرقاء / البكتيريا الزرقاء)
1 . 2 . الطحالب حقيقية النواة
1 . 2 . 1 . مورفولوجيا
1 . 2 . 2 . علم الخلايا
1 . 2 . 3 . التكاثر (مفهوم الطفل ، دورة النمو)
1 . 3 . النظاميات وخصوصيات المجموعات الرئيسية
1 . 3 . 1 . الجلوكوفيتا
1 . 3 . 2 . الرودوفيتا
1 . 3 . 3 . الكلوروفيا والعقدية
1 . 3 . 4 . Les Haptophyta ، Ochrophyta ، Dinophyta ، Euglenozoa ، Crytophyta ، Cercozoa
2 . الفطريات والأشنات
2 . 1 . مشاكل في تصنيف الفطريات
2 . 2 . هيكل الثالي (الفطريات ، السدى ، التصلب)
2 . 3 . تكاثر
2 . 4 . النظاميات وخصائص المجموعات الرئيسية للفطريات
2 . 4 . 1 . ليه ميكسوميكوتا
2 . 4 . 2 . أوميكوتا
2 . 4 . 3 . Eumycota (شارتريديوميكوتا ، زيغوميكوتا, جلوميروميكوتا, أسكوميكوتا، Basidiomycota)
2 . 5 . جمعية خاصة للطحالب والفطريات: الأشنات
2 . 5 . 1 . مورفولوجيا
2 . 5 . 2 . تشريح
2 . 5 . 3 . تكاثر
الجزء الثاني: النباتات الجنينية
1 . **الطحالب:** مورفولوجيا وتكاثر الشعب المختلفة
1 . 1 . نباتات مارشانتيوفيت
1 . 2 . الأنثوسيروفيتفيت
1 . 3 . Bryophytes *s. str*.
2 . **Pteridophytes:** مورفولوجيا وتكاثر شعبة مختلفة
2 . 1 . ليكوفيتس
2 . 2 . النباتات الوتدية (= Equisetinae)

3.2. فيليكوفيتس

3. **عاريات البذور sensu lato**

3.1. Cycadophytes: مفهوم البويضة

3.2. Les Ginkgophytes

3.3. النباتات الصنوبرية: فكرة الزهرة والإزهار والبذور

3.4. ال Gnetophytes: مجموعة محورية

4. **كاسيات البذور**

4.1. الجهاز الخضري ومفهوم التشكل: نمو السيقان والأوراق والجذور

4.2. مورفولوجيا الأزهار (تنظيم الزهور ، النورات)

4.3. بيولوجيا الأزهار: تكوين الأبوغات الدقيقة وتكوين الأبواغ الكبيرة

4.4. البذور والفواكه

4.5. فكرة النظاميات الحديثة ، تكوين الكلادوتكوين والأصناف الرئيسية. عرض التصنيفات (Engler 1924 ، APG II)

العمل العملي (3 أسبوعيا):

- **TP رقم 1. الطحالب (Phycophytes):** مورفولوجيا وتكاثر بعض الأنواع مثل *Ulva lactuca* و *Cystoseirarameditерranea*.
- **TP رقم 2. الفطريات:** مورفولوجيا وتكاثر *Rhizopus nigricans* (الفطريات الملقحة) ، *Agaricus campestris* (الفطريات القاعدية)
- **TP رقم 3. الأشنات:** مورفولوجيا أنواع مختلفة من الأشنات ودراسة *Xanthoria parietina*
- **TP رقم 4. الطحالب:** مورفولوجيا وتكاثر *Bryum* sp.
- **TP رقم 5. Pteridophytes:** مورفولوجيا وتكاثر *Polypodium vulgare* و *سيلاجينيلا دنتيكولاتا*
- **TP رقم 6. السيكاسيات:** مورفولوجيا وتكاثر *Cycas revoluta*
- **TP رقم 7. الصنوبريات** (عاريات البذور *بالمعنى الضيق*): مورفولوجيا وتكاثر *صنوبر هاليبينسيس* و *Cupressus sempervirens*
- **العمل العملي رقم 8 و 9: كاسيات البذور أحادية الفلقة** والديكوتيلدونية: توضيح لمفهوم trimeria و pentameria ، لمفهوم الشعاع والزيجومورفي ؛ gamopetalia ، dialypetalia ، زهرة hypogynous ، زهرة epigynous ... .
- **TP رقم 8.** مورفولوجيا الأزهار لكاسيات البذور أحادية الفلقة على أمثلة مثل *Asphodelus* (أو *Allium*)
- **TP رقم 9.** مورفولوجيا الأزهار لكسيات البذور ثنائية الفلقة على أمثلة مثل *لاثيروس* أو *فيسيا*
- **TP رقم 10. التكاثر الجنسي في كاسيات البذور:** حبوب اللقاح والتلقيح والتخصيب في كاسيات البذور - أنواع الثمار وأنواع البذور.

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان الفصلي

المراجع:

1. APG II. 2003. تحديث لتصنيف مجموعة نسالة كاسيات البذور لأوامر وعائلات النباتات المزهرة: APG II. *جمعية جيه لينيان* 141: 399-436.
2. APG III. 2009. تحديث لتصنيف مجموعة نسالة كاسيات البذور لأوامر وعائلات النباتات المزهرة: APG II. *جمعية جيه لينيان* 161: 105-121.
3. Lecointre G. و Le Guyader H. 2001. تصنيف النشوء والتطور للكائنات الحية. إد بيلين.
4. Reviers de B. 2002. علم الأحياء وتطور الطحالب. المجلدان 1 و 2. إد بيلين.
5. ماير س. ، ريب سي وبوسديفيكس ر. 2004. علم النبات: بيولوجيا النبات وعلم وظائف الأعضاء.
6. إد مالوين. دوبونت ف. ، Guignard J.L. 2012. عائلات نباتات علم النبات. إد إلسفير ماسون

الفصل الدراسي: الفصل الدراسي 4
UE: وحدة التدريس الأساسية 2
الموضوع 1: علم الأحياء الدقيقة
الساعات المعتمدة: 8
معامل : 4

أهداف التدريس
يجب أن يكتسب الطالب مفاهيم العالم الميكروبي ، والتقنيات المستخدمة لمراقبة الكائنات الحية الدقيقة ، ونمو البكتيريا وتصنيفها.

المعرفة المسبقة الموصى بها
يجب أن يكون لدى الطالب فهم شامل لمسببات الأمراض.

المحتوى المادي
1 . العالم الميكروبي
1 . 1 . تاريخي
1 . 2 . مكان الكائنات الحية الدقيقة في العالم الحي
1 . 3 . الخصائص العامة للخلية بدائية النواة
2 . الخلية البكتيرية
2 . 1 . تقنيات مراقبة الخلية البكتيرية
2 . 2 . مورفولوجيا الخلية
2 . 3 . الجدار
2 . 3 . 1 . التركيب الكيميائي
2 . 3 . 2 . الجزيئي
2 . 3 . 3 . الواجبات
2 . 3 . 4 . تلطيخ الجرام
2 . 4 . غشاء البلازما
2 . 4 . 1 . التركيب الكيميائي
2 . 4 . 2 . هيكل
2 . 4 . 3 . الواجبات
2 . 5 . السيتوبلازم
2 . 5 . 1 . Les ribosomes
2 . 5 . 2 . المواد الاحتياطية
2 . 6 . Le كروموسوم
2 . 6 . 1 . مورفولوجيا
2 . 6 . 2 . تكوين
2 . 6 . 3 . النسخ الكيميائي
2 . 6 . 4 . هيكل
2 . 7 . البلازميد
2 . 7 . 1 . هيكل
2 . 7 . 2 . نسخ متماثل
2 . 7 . 3 . خصائص
2 . 8 . بيلي
2 . 8 . 1 . هيكل
2 . 8 . 2 . دالة
2 . 9 . الكبسولة
2 . 9 . 1 . مورفولوجيا
2 . 9 . 2 . التركيب الكيميائي
2 . 9 . 3 . الواجبات

2.1.0. الأهداب والسوط
2.1.0.1. ابراز
2.1.0.2. هيكل
2.1.0.3. الواجبات
2.1.1. البوغ
2.1.1.1. مورفولوجيا
2.1.1.2. هيكل
2.1.1.3. ظواهر التبوغ
2.1.1.4. خصائص
2.1.1.5. الإنبات3.

3. التصنيف البكتيري

3.1. التصنيف الفينيتي
3.2. تصنيف النشوء والتطور
3.3. تصنيف بيرجي

4. التغذية البكتيرية

4.1. الاحتياجات الأساسية
4.2. عوامل النمو
4.3. أنواع غذائية
4.4. المعلمات الفيزيائية والكيميائية (درجة الحرارة ، الأس الهيدروجيني ، O2 و aW)

5. نمو البكتيريا

5.1. قياس النمو
5.2. معلمات النمو
5.3. منحنى النمو (محصول دفعي)
5.4. الثقافة البكتيرية
5.5. وكلاء مضادات الميكروبات.

6. علم الفطريات والفيروسات

6.1. علم الفطريات (الخميرة والعفن)
6.1.1. علم التصنيف
6.1.2. مورفولوجيا
6.1.3. تكاثر
6.2. علم الفيروسات
6.2.1. مورفولوجيا (قفيصة ومغلف)
6.2.2. أنواع مختلفة من الفيروسات

العمل العملي:

- **المختبر رقم 1:** مقدمة في مختبر الأحياء الدقيقة
- **المختبر رقم 2:** طريقة دراسة الكائنات الحية الدقيقة وعمليات التعقيم المختلفة
- **TP N°3:** طرق البذر.
- **المختبر رقم 4:** دراسة مجهرية للبكتيريا ، تلطيخ بسيط
- **مختبر رقم 5:** دراسة مورفولوجية للمستعمرات البكتيرية المختلفة على وسط الاستزراع
- **المختبر رقم 6:** تلطيخ الجرام
- **المختبر رقم 7:** الإعلام الثقافي
- **المختبر رقم 8:** دراسة نمو البكتيريا
- **المختبر رقم 9:** معايير التحديد الكيميائي الحيوي للبكتيريا
- **المختبر رقم 10:** الخمائر والبكتيريا الزرقاء
- **المختبر رقم 11:** مثبطات النمو، اختبار الحساسية للمضادات الحيوية
- **TP رقم 12:** عزل النباتات الكلية والمحددة لبعض المنتجات (الماء والحليب وما إلى ذلك).

طريقة التقييم
التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع
1 . هنري لوكلير وجان لويس جيلارد وميشيل سيمونيه ، 1999- علم الأحياء الدقيقة العام. إد دوين ، باريس ، 535 ص.
2 . جيروم بيري ، جيمس ستالي وستيفن لوري ، 2004- دورات علم الأحياء الدقيقة وأسئلة المراجعة. إد دونود ، باريس ، 889 ص.
3 . جان بيير ديديت ، 2007- علم الأحياء الدقيقة ، من أصوله إلى الأمراض الناشئة. إد دونود ، باريس ، 262 ص.

الفصل الدراسي: الفصل الدراسي 4
UE: وحدة التدريس الأساسية 2
الموضوع 2: علم المناعة
الساعات المعتمدة: 4
معامل : 2

أهداف التدريس
الهدف من هذا التدريس هو تعريف الطلاب بدور المناعة وأنظمة الدفاع المناعي وأنواع الاستجابة المناعية واختلالات الجهاز المناعي.

المعرفة المسبقة الموصى بها
يجب أن يكون لدى الطالب فهم أساسي لجهاز المناعة.

محتوى المادة
1 . مقدمة في علم المناعة.
1 . 1 . دور المناعة
1 . 2 . العلاقة مع الحياة اليومية والاكتشاف العظيم
2 . تكوين الجهاز المناعي
2 . 1 . الخلايا البائية والأعضاء اللمفاوية
2 . 2 . الخلايا التائية
2 . 3 . تعليم الخلايا البائية داخل النخاع
2 . 4 . تعليم الخلايا التائية داخل الغدة الصعترية
2 . 5 . خلايا أخرى (الخلايا النخاعية)
3 . CMH
4 . الاستجابة المناعية غير المحددة: الخلايا المتورطة والمكملات
5 . الاستجابة المناعية المحددة
5 . 1 . الخلويه
5 . 2 . الخلط
6 . التعاون الخلوي والخلطي
6 . 1 . التعاون بين الخلايا المختلفة
6 . 2 . السيتوكينات
7 . ضعف الجهاز المناعي
8 . الاختبارات الرئيسية في علم المناعة
8 . 1 . التراص
8 . 2 . الترسيب المناعي
8 . 3 . الرحلان الكهربائي المناعي
8 . 4 . التألق المناعي
8 . 5 . تقنيات إليسا

الدروس
- **البرنامج التعليمي رقم 1:** تفاعل Ag-Ac (هطول الأمطار: انتشار مناعي ، RIA ، ELISA ، إلخ.)
- **البرنامج التعليمي رقم 2:** تحضير الخلايا الليمفاوية الوحيدة من الدم الكامل
- **البرنامج التعليمي رقم 3:** فصل الخلايا الليمفاوية T و B
- **البرنامج التعليمي رقم 4:** اختبار السمية الليمفاوية المجهرية

طريقة التقييم
التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع

1 . ماري كريستين بيني ، إيفون ليبرانشو ، فرانسوا ليموين وإيستيل سيليس ، 2013- علم المناعة الأساسي وعلم الأمراض المناعي. إد. إلسفير ماسون ، باريس ، 260 ص.

2 . جودي أوين ، جيني بونت وشارون سترانفورد ، 2014- علم المناعة. إد. علوم الحياة ، 832 ص.

3 . أبو الك عباس وأندرو إتش ليشتمان ، 2013- أساسيات علم المناعة الأساسي والسريري. إد. إلسفير ماسون ، باريس ، 284 ص.

الفصل الدراسي: الفصل الدراسي 4
UE: وحدة التدريس المنهجي 1
الموضوع: المنهجية العلمية والتقنيات لدراسة الكائنات الحية
الساعات المعتمدة: 4
معامل : 2

أهداف التدريس
يسمح هذا الموضوع للطلاب بالحصول على مفاهيم حول الأساليب المطبقة على دراسة الكائنات الحية: الأساليب الخلوية ، وطرق دراسة التركيب الكيميائي الحيوي للخلايا وتقنيات الاقتراب من الكائنات الحية.

المعرفة المسبقة الموصى بها محتوى الموضوع

الممارسات العلمية المختلفة حول الملاحظة (الطرق الوصفية) والتلاعب (الطرق التحليلية) والاستكشاف (الطرق التركيبية) للحياة الحيوانية والنباتية.

الجزء الأول: طرق دراسة مورفولوجيا الخلية

أ. الطرق الخلوية

1 . مجهريه
1 . 1 . المجاهر الضوئية أو المجاهر الضوئية
1 . 1 . 1 . مجاهر النقل
1 . 1 . 2 . المجاهر الضوئية الأخرى
- مجهر تباين الطور
- مجهر الحقل المظلم
- المجهر الضوئي المستقطب
- المجهر فوق البنفسجي (= المجهر الفلوري)
- مجهر المسح الضوئي

1 . 2 . المجاهر الإلكترونية
1 . 2 . 1 . المجهر الإلكتروني للإرسال
1 . 2 . 2 . المجهر الإلكتروني الماسح

ب. طرق دراسة التركيب الكيميائي الحيوي للخلايا

1 . المعدات الخلوية
1 . 1 . الخلايا الكاملة أو أقسام الخلايا
1 . 2 . قطع الخلايا = تجانس الخلايا (يمكن استخدام تقنيات مختلفة)
1 . 3 . كسور الخلية
- مبدأ فصل عضية الخلية
- الطرد المركزي الفائق التفاضلي
- الطرد المركزي الفائق على تدرج الكثافة

2 . أساليب
2 . 1 . الرحلان الكهربائي
2 . 2 . طرق التحليل والفحص الكيميائي الحيوي
2 . 3 . الطرق الكيميائية الخلوية.
2 . 4 . علم المناعة / تقنية المناعة.

ج. تقنيات الهندسة الوراثية (تسلسل الحمض النووي)

الجزء الثاني: طرق وتقنيات الاقتراب من الأحياء.

1 . المعشبة: مجموعة من النباتات الجافة ، أساس لا غنى عنه للبحث.
2 . تقنيات d'approche du vivant.
2 . 1 . مربي.
2 . 2 . الثقافات.

2 . 3 . مجاميع.
2 . 4 . تشريح.
3 . الوصول إلى المعلمات الديموغرافية للمجموعات الحيوانية والنباتية.

طريقة التقييم
التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع

UE: وحدة التدريس المنهجي 2
الموضوع: الإحصاء الحيوي
الساعات المعتمدة: 5
المعامل : 3

أهداف التدريس
الهدف من هذه الدورة هو توفير بعض الأدوات المنهجية المستخدمة تقليديا لوصف واختبار الظواهر البيولوجية.

المعرفة المسبقة الموصى بها
يجب أن يكون لدى الطالب مفاهيم الاحتمالات والتحليل العددي التي شوهدت بالفعل في السنة الأولى.

المحتوى المادي
1 . **رسائل التذكير**
1 . 1 . تذكير بالإحصاءات الوصفية
1 . 1 . 1 . إعدادات الموضع
1 . 1 . 2 . معلمات التشتت
1 . 1 . 3 . إعدادات الشكل
2 . **تذكير بقوانين التوزيع الرئيسية:** السجل العادي والعادي ، الطالب ، بيرسون ، فيشر سنيديكور ...
3 . **الاستدلال الإحصائي: اختبار الفرضيات**
3 . 1 . اختبار الامتثال
3 . 2 . اختبار المقارنة
3 . 3 . اختبار الاستقلالية
4 . **دراسة الارتباط والانحدار**
4 . 1 . معامل الارتباط
4 . 2 . اختبار دلالة الارتباط
4 . 3 . انحدار خطي بسيط
4 . 3 . 1 . خط الانحدار (طريقة المربعات الصغرى)
4 . 3 . 2 . فاصل الثقة لتقدير الانحدار
4 . 3 . 3 . اختبار أهمية معاملات الانحدار
5 . **تحليل التباين أحادي الاتجاه وثنائي الاتجاه**
استخدام برامج مثل Statistica أو SAS كعمل عملي لكل فصل ، والذي سيتم مناقشته بالتفصيل في السنة الثالثة.

الدروس:
سلسلة من التمارين في كل فصل من فصول الدورة

طريقة التقييم
التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع:
1 . بنزيون جي بي ، 1984- تحليل البيانات. إد بورداس ، المجلدان الأول والثاني.
2 . 1992 ،A. ،Messeon and E. ،Jolivet ،S. ،Huet- الانحدار غير الخطي: الأساليب والتطبيقات في علم الأحياء. إد.
3 . LENOUR R ، TROUDE C. و 1993 ، .PASSOUANT M- الأساليب الإحصائية تحت ليزا - إحصائيات متعددة المتغيرات. CIRAD-SAR ، باريس ، ص : 69-160.

UE: وحدة التدريس وحدة تعليم الاكتشاف
موضوعات: علم البيئة العامة
الساعات المعتمدة: 2
معامل : 2

أهداف التدريس
الهدف من الموضوع هو جعل الطلاب يفهمون مفهوم النظام البيئي والعوامل اللاأحيائية والحيوية والتفاعلات بين هذه العوامل ومكونات النظام البيئي وعمله.

محتوى المعرفة المسبقة الموصى به للمادة
الفصل الأول
1 . تعريف النظام البيئي ومكوناته (مفاهيم التعقيم الحيوي والعامل البيئي).
2 . مجالات التدخل
الفصل الثاني: العوامل البيئية
1 . العوامل اللاأحيائية
2 . مناخ
3 . إيدافيك
4 . هيدريك
5 . العوامل الحيوية
5 . 1 . المسابقات
5 . 2 . الآفات المفترسة
5 . 3 . التفاعل التعاوني والتكافلي
5 . 4 . تطفل
6 . تفاعل البيئات والكائنات الحية
6 . 1 . دور العوامل الإيكولوجية في التنظيم السكاني
6 . 2 . مفهوم البيئة المثلى
6 . 3 . فالنسيا البيئية
6 . 4 . مكانة بيئية.
الفصل الثالث: هيكل النظم الإيكولوجية
1 . هيكل السلاسل الغذائية؛ العلاقات بين المنتجين (ذاتي التغذية) واعتمادهم على العناصر الغذائية والضوء أو الطاقة الكيميائية.
2 . المستهلكون (غير المتجانسة) المرتبطين بالمنتجين وأخيرا المحللين الذين يضمنون إعادة تدوير المواد العضوية وتمعدنها.
الفصل الرابع: عمل النظم الإيكولوجية
1 . تدفق الطاقة على مستوى المحيط الحيوي:
2 . مفاهيم الأهرامات البيئية وإنتاج الطاقة الحيوية والإنتاجية والعائد
3 . دوران المادة في النظم البيئية والدورات البيوجيوكيميائية الرئيسية
4 . تأثير الأنشطة البشرية على التوازنات البيولوجية وخاصة على تعطيل الدورات الجيوكيميائية الحيوية (عواقب تلوث البيئات المائية وتلوث الغلاف الجوي (التخثث، تأثير الاحتباس الحراري، الأوزون، المطر الحمضي).
الفصل الخامس: وصف موجز للنظم الإيكولوجية الرئيسية
1 . الغابات والأراضي العشبية والمياه السطحية والمحيطات
2 . تطور النظم البيئية ومفهوم الذروة

الدروس:
تتعلق البرامج التعليمية بالأساليب المطبقة لدراسة البيئة.

طريقة التقييم
التقييم المستمر والامتحان الفصلي

مراجع:
1 . DAJET P. و 1982 ، .GORDAN M- تحليل التردد لبيئة الأنواع في المجتمعات. إد ماسون.
2 . 1984 ، .Ramade F- عناصر البيئة: البيئة الأساسية. إد. ماك جرو هيل.

الفصل الدراسي: الفصل الدراسي 4
UE: وحدة التدريس المستعرضة
الموضوع: أدوات تكنولوجيا المعلومات
الاعتمادات: 1
معامل : 1

أهداف التدريس
مقدمة في التعريفات الأساسية لنظام تشغيل موارد الحاسوب. في نهاية هذا المقرر ، سيتمكن الطالب من تصميم المستندات والجداول في Word و Excel.

محتوى المعرفة المسبقة الموصى به للمادة
1 . اكتشاف نظام التشغيل
1 . 1 . تعريف نظام التشغيل
1 . 2 . أنظمة تشغيل موجودة مختلفة: Windows و Linux و Mac OS.
2 . اكتشاف مجموعة المكتب
2 . 1 . تصميم المستندات على WORD.
2 . 2 . تصميم الجداول باستخدام EXCEL.
2 . 3 . صمم عرضا تقديميا باستخدام Powerpoint.
2 . 4 . مقدمة في اللاتكس.
3 . البرامج والخوارزميات
3 . 1 . تعريف البرمجيات.
3 . 2 . تعريف الخوارزميات.
3 . 3 . استخدام الخوارزميات في علم الأحياء.

طريقة التقييم:
الاستعراض نصف السنوي

مراجع:

السنة 3 / دورة "بيولوجيا وعلم وظائف الأعضاء"

الفصل الدراسي 5

التطور الجنيني	UEF 3.1.1 (O / P): علم الأحياء الوصفي

الفصل الدراسي : 5

الحجم الكلي للموضوع بالساعة في الوحدة
الحجم الإجمالي للعمل الشخصي بالساعة: **110:00**
الحجم الإجمالي لكل ساعة للعمل وجها لوجه (الفصول الدراسية / العمل العملي): **90h00**

TP: **45h00**	البرنامج التعليمي: **0h00**	الدورة: **45h00**

العمل العملي: التلاعب ، المراقبة المجهرية ، إنتاج النماذج

الساعات المعتمدة: 08

المتطلبات الأساسية: مراحل التطور الجنيني ، الأنسجة البدائية ، إنشاء الأنسجة البدائية

الأهداف: سيمكن هذا الموضوع الطالب من اكتساب الآليات الخلوية والجزيئية لتكوين الأنسجة المختلفة خلال مراحل التطور الجنيني بعد التذكير بالتطور الجنيني لدى البرمائيات والطيور والثدييات

المحتوى: يتم تنظيم الوحدة في جلستين صفيتين مدة كل منهما 1:30 أسبوعيا وجلسة عملية مدتها 3:00 كل أسبوع. تعقد الفصول الدراسية في قاعة المحاضرات أو في غرفة كبيرة بها جهاز عرض فيديو. يتم تنفيذ العمل العملي في المختبر المجهز بجهاز عرض فيديو ومجاهر ومعدات مختبرية أخرى (أفران ، أجهزة طرد مركزي ، قارئ ELISA ، إلخ).

محتوى:

1 . الخصائص التنموية الرئيسية لبعض الأنواع الأساسية
1 . 1 . تطوير البرمائيات
1 . 2 . تنمية الطيور
1 . 3 . تنمية الحشرات

2 . العناصر اللازمة للتنمية
2 . 1 . تكوين Vitellogenesis
2 . 2 . عدم تجانس توزيع الاحتياطيات
2 . 3 . المغلفات المختلفة التي تحمي الأمشاج

3 . إخصاب
3 . 1 . تغيير في بنية البويضة بعد الإخصاب
3 . 2 . تنشيط البويضات

4 . تجزئه
4 . 1 . تحويل البويضة إلى بنية متعددة الخلايا
4 . 2 . الجزيئات المشاركة في التجزئة
4 . 3 . تفاعلات الخلايا والصلات
4 . 4 . تنظيم التجزئة

5 . المعدة
5 . 1 . وضع الأنسجة الأساسية الثلاثة
5 . 2 . التحريض الأولي والثانوي
5 . 3 . التحكم في النسخ بواسطة العوامل السيتوبلازمية
5 . 4 . الجزيئات المشاركة في هجرة الخلايا

5.5. الحركات المورفوجينية

6 . العصاب: وضع الأنبوب العصبي والغدد الليمفاوية اللاإرادية

7 . تكوين الأعضاء

8 . تكوين الزوائد الجنينية: الطيور والثدييات

9 . المكافحة الوراثية للتطور

9 . 1 . التعبير عن خطة التنمية في ذبابة الفاكهة

9 . 2 . الجينات التنظيمية في تطور الفقاريات

10 . مشيمة

11 . تنمية الحشرات

الكلمات / المفاهيم الدالة: علم الأجنة الوصفي ، البرمائيات ، الطيور ، الحشرات ، البشر

طرق التقييم:

يتم تقييم الطالب بدرجة التقييم المستمر (CC) التي تمثل 40٪ من الدرجة الكلية للمادة وعلامة الاختبار النهائي التي تمثل 60٪.

يتضمن التقييم المستمر (CC) خلال الجلسات العملية ملاحظة الحضور والحضور وملاحظة التقارير وعلامة الاختبار العملي النهائي.

معايير التقييم:

يعتمد التقييم على معرفة الآليات الخلوية والجزيئية لإنشاء الأنسجة المختلفة خلال مراحل

التطور الجنيني

التوصيات التربوية:

استشارة الكتب على مستوى المكتبة

الاطلاع على الوثائق والمقالات العلمية ومقاطع الفيديو حول الإخصاب والتجزئة والتعصيب وتكوين الأعضاء

المراجع *(الكتب والنشرات والمواقع الإلكترونية وما إلى ذلك)*

1 . دوديك ، آر دبليو (2002) علم الأجنة محرران براديل.

علم الأنسجة الوظيفي UEF 3.1.1 (O / P): علم الأحياء الوصفي		
الفصل الدراسي : 5		
الحجم الكلي للموضوع بالساعة في الوحدة الحجم الإجمالي للعمل الشخصي بالساعة: **55h00** الحجم الإجمالي لكل ساعة للعمل وجها لوجه (الدورات / العمل العملي): **45h00**		
TP: **10:30** مساء	البرنامج التعليمي: **0h00**	محاضرة: **10:30 مساء**
العمل العملي: التلاعب ، الملاحظة المجهرية ، رسم المقاطع النسيجية		
الساعات المعتمدة: 04		
المتطلبات الأساسية: بيولوجيا ، الفئات المختلفة للأنسجة الحيوانية		
الأهداف: هذا الموضوع مخصص للدراسة التشريحية لأعضاء الجسم المختلفة والدراسة النسيجية للأنسجة التي تتكون منها.		
المحتوى: يتم تنظيم الوحدة في جلسة واحدة مدتها 1:30 في الأسبوع وجلسة عملية مدتها 3:00 يتم تنفيذها كل 15 يوما. تعقد الفصول الدراسية في قاعة المحاضرات أو في غرفة كبيرة بها جهاز عرض فيديو. يتم تنفيذ العمل العملي في المختبر المجهز بأجهزة عرض فيديو ومجاهر ومعدات مختبرية أخرى (ميكروتومات وأفران).		
محتوى: الدراسة النسيجية للهياكل المختلفة لأنظمة وأنظمة الثدييات: 1 . بنية وأنسجة الجهاز الهضمي 2 . هيكل وأنسجة الجهاز التنفسي		
طرق التقييم: يتم تقييم الطالب بدرجة التقييم المستمر (CC) التي تمثل 40٪ من الدرجة الكلية للمادة وعلامة الاختبار النهائي التي تمثل 60٪. يتضمن التقييم المستمر (CC) خلال الجلسات العملية ملاحظة الحضور والحضور وملاحظة التقارير وعلامة الاختبار العملي النهائي. **معايير التقييم:** يعتمد التقييم على معرفة تشريح أعضاء الجسم المختلفة وأنسجة الأنسجة التي تتكون منها		**التوصيات التربوية:** استشارة الكتب على مستوى المكتبة استشارة مواقع الأنسجة
المراجع *(الكتب والنشرات والمواقع الإلكترونية وما إلى ذلك)* 1 . (2001) .Platzer W - أطلس الجيب للتشريح. 3 مجلدات ، محرران فلاماريون 2 . ويتر (2008) - أطلس Wheater للأنسجة الوظيفية. جامعة دي بوك		
3 . الدورة الدموية 4 . أنسجة الأوعية الدموية والأوعية اللمفاوية 5 . جهاز لمفاوي 6 . الجهاز البولي التناسلي 7 . نظام الغدد الصماء 8 . العضلات 9 . جهاز عصبي		
الكلمات / المفاهيم الدالة: علم الأنسجة ، الأنسجة ، الأعضاء ، الأجهزة		

UEF 3.1.1 (O / P): علم الأحياء الوصفي	التشريح المقارن للفقاريات

الفصل الدراسي : 5

الحجم الكلي للموضوع بالساعة في الوحدة
الحجم الإجمالي للعمل الشخصي بالساعة: **82 ساعة و30**
الحجم الإجمالي لكل ساعة للعمل وجها لوجه (الفصول الدراسية / العمل العملي): **67h30**

TP: **45h00**	البرنامج التعليمي: **0h00**	محاضرة: **10:30 مساء**

طبيعة TP: التلاعب ، الملاحظة المجهرية ، عرض PowerPoint

الساعات المعتمدة: 06

المتطلبات الأساسية: بيولوجيا ،

الأهداف: يتناول هذا الموضوع مقارنة تشريح أنظمة وأنظمة الفقاريات المختلفة

المحتوى: يتم تنظيم الوحدة في جلسة صفية مدتها 1:30 وجلسة معملية مدتها 3:00 كل أسبوع. تعقد الفصول الدراسية في قاعة المحاضرات أو في غرفة كبيرة بها جهاز عرض فيديو. يتم تنفيذ العمل العملي في المختبر المجهز بأجهزة عرض فيديو ومجاهر فوتونية

محتوى:
1 . تشريح الجهاز الهضمي
2 . تشريح الجهاز التنفسي
3 . تشريح الجهاز القلبي الوعائي
4 . الجهاز البولي التناسلي

الكلمات / المفاهيم الدالة: علم التشريح ، الأعضاء ، الأجهزة

طرق التقييم:	التوصيات التربوية:
يتم تقييم الطالب بدرجة التقييم المستمر (CC) التي تمثل 40٪ من الدرجة الكلية للمادة وعلامة الاختبار النهائي التي تمثل 60٪. يتضمن التقييم المستمر (CC) خلال الجلسات العملية ملاحظة الحضور والحضور وملاحظة التقارير وعلامة الاختبار العملي النهائي. **معايير التقييم:** يعتمد التقييم على معرفة تشريح أنظمة وأنظمة الفقاريات المختلفة.	التشاور بعض الكتب في مستوى من المكتبة استشارة مواقع الأنسجة والتشريح.

المراجع *(الكتب والنشرات والمواقع الإلكترونية وما إلى ذلك)*
1 . Platzer W. (2001) - أطلس الجيب للتشريح. 3 مجلدات ، محرران فلاماريون
2 . ويتر (2008) - أطلس Wheater للأنسجة الوظيفية. جامعة دي بوك

5 . نظام الغدد الصماء
6 . تشريح الجهاز العصبي
7 . أجهزة الإحساس

منهجية UE: EMU 3.1	فسيولوجيا التناسلية

الفصل الدراسي : 5

الحجم الكلي للموضوع بالساعة في الوحدة
الحجم الإجمالي للعمل الشخصي بالساعة: **65h00**
الحجم الإجمالي لكل ساعة للعمل وجها لوجه (محاضرات / عمل عملي): **60h00**

TP: **3:00 مساء**	TD: **10:30 مساء**	محاضرة: **10:30 مساء**

طبيعة TD / TP: التلاعب ، الملاحظة المجهرية ، عرض PowerPoint ، التمارين ، العروض التقديمية

الساعات المعتمدة: 05

المتطلبات الأساسية: مفاهيم الغدد الصماء والتنظيم والكيمياء الحيوية

الأهداف: تعريف الطالب بمفاهيم تنظيم الوظيفة الإنجابية ، وتكوين الأمشاج عند الذكور والإناث ، والجوانب الغدد الصماء لوظيفة الخصية والمبيض ، والتنظيم بواسطة محور الغدة النخامية.

المحتوى: يتم تنظيم الوحدة في جلسة صفية وجلسة تعليمية مدتها 1:30 في الأسبوع وجلسة عملية مدتها 3:00 كل 21 يوما. تعقد الفصول الدراسية في قاعة المحاضرات أو في غرفة كبيرة بها جهاز عرض فيديو. يتم تنفيذ البرامج التعليمية في غرف صغيرة. يتم تنفيذ العمل العملي في المختبر المجهز بأجهزة عرض فيديو ومجاهر فوتونية.

محتوى:

1 . فسيولوجيا الغدد التناسلية

1 . 1 . تذكير بتكوين الأمشاج

2 . 1 . الهرمونات الجنسية (الكيمياء الحيوية ، التخليق الحيوي ، الإجراءات الفسيولوجية ، آليات العمل)

3 . 1 . اللوائح العصبية الصماوية والغدد الصماء والباراكرين والأوتوكرين وداخل القرائب,...

4 . 1 . جوانب الغدد الصماء في البلوغ والخصوبة

2 . الإخصاب - الزرع

3 . الحمل وعلم وظائف الأعضاء للأنثى الحامل

4 . فسيولوجيا الجنين والغدد الصماء: الأساس الجيني والغدد الصماء للتمايز الجنسي

5 . ولادة

6 . الرضاعه

7 . وسائل منع الحمل

8 . علم الأدوية المناعية التناسلية

1 . 8 . نقص المناعة

2 . 8 . علم الأمراض المناعية

الكلمات / المفاهيم الرئيسية: تكوين الأمشاج ، الإخصاب ، الحمل ، الولادة ، الرضاعة.

طرق التقييم:

يتم تقييم الطالب بدرجة التقييم المستمر (CC) التي تمثل 40٪ من الدرجة الكلية للمادة وعلامة الاختبار النهائي التي تمثل 60٪.

يتضمن التقييم المستمر (CC) خلال الجلسات العملية ملاحظة الحضور والحضور وملاحظة التقارير وعلامة الاختبار العملي النهائي.

يتضمن التقييم المستمر (CC) خلال الجلسات التعليمية ملاحظة الحضور والحضور ، وملاحظة بالأسئلة المكتوبة و / أو العروض التقديمية.

معايير التقييم:

يعتمد التقييم على معرفة تنظيم الوظيفة الإنجابية ، وتكوين الأمشاج عند الذكور والإناث ، والجوانب الغدد الصماء لوظيفة الخصية والمبيض ، والتنظيم بواسطة محور الغدة النخامية.

التوصيات التربوية:

استشارة الكتب على مستوى المكتبة

المراجع *(الكتب والنشرات والمواقع الإلكترونية وما إلى ذلك)*

1 . جونسون إم إتش ، 2007 ، التكاثر الأساسي / مارتن إتش جونسون. Ŕ بلاكويل للنشر ، الطبعة السادسة.

2 . 2001 ، M.C. ، Levasseur ، Thibaut C. ، التكاثر في الثدييات والبشر. اد. إهليلج.

3 . *2009 ، Foucrierb J. ، Le Moigne A. ، علم الأحياء التنموي* ، الطبعة السابعة

منهجية UE: EMU 3.1	هيكل ووظيفة المجمعات البيولوجية	
الفصل الدراسي : 5		
الحجم الكلي للموضوع بالساعة في الوحدة الحجم الإجمالي للعمل الشخصي بالساعة: **55h00** الحجم الإجمالي لكل ساعة للعمل وجها لوجه (الدورات / العمل العملي): **45h00**		
TP: **0h00**	TD: **10:30** **مساء**	محاضرة: **10:30** **مساء**
طبيعة TD: العروض التقديمية والتمارين والعروض التقديمية		
الساعات المعتمدة: 04		
المتطلبات الأساسية: معرفة بيولوجيا الخلية ، الكيمياء الحيوية ، بيولوجيا		
الأهداف: تعريف الطالب بمعرفة بنية ووظيفة المجمعات المكونة من البروتينات والدهون والكربوهيدرات في المقام الأول. في الخطوة الثانية ، ستتم دراسة بنية الهرمونات وجزيئات المصفوفة خارج الخلية وجزيئات الإشارات.		
عناصر المحتوى: يتم تنظيم الوحدة في جلسة صفية وجلسة تعليمية مدتها 1 ساعة و 30 لكل أسبوع. تعقد الفصول الدراسية في قاعة المحاضرات أو في غرفة كبيرة بها جهاز عرض فيديو. يتم تنفيذ البرامج التعليمية في غرف صغيرة مع جهاز عرض فيديو.		

محتوى:

1 . هيكل وتخليق حيوي ووظائف المجمعات المكونة من البروتينات:

1 . 1 . البروتين السكري
1 . 2 . البروتينات الدهنية
1 . 3 . البروتينات الفوسفورية
1 . 4 . البروتينات الكروموبروتينية

2 . هيكل وتخليق حيوي ووظائف المجمعات المكونة من الدهون:

2 . 1 . الفوسفاتيدات
2 . 2 . سفينجوليبيدس
2 . 3 . الدهون الأيزوبرينيك

3 . هيكل وتخليق حيوي ووظيفة المجمعات المكونة من الكربوهيدرات:

3 . 1 . جليكان
3 . 2 . عديدات السكاريد المخاطية

4 . هيكل الهرمونات والتخليق الحيوي ووظائفها:

4 . 1 . تعريف
4 . 2 . التركيب الكيميائي
4 . 3 . التخليق الحيوي والإفراز
4 . 4 . الدورة الدموية وانهيار الهرمونات
4 . 5 . مستقبلات الغشاء
4 . 6 . المستقبلات داخل الخلايا

5 . المصفوفة خارج الخلية

5 . 1 . الجوهر الأساسي
5 . 2 . ألياف الكولاجين والإيلاستين والريكولين

الكلمات / المفاهيم الرئيسية: البروتينات ، الدهون ، الكربوهيدرات ، الهرمونات ، المصفوفة خارج الخلية

طرق التقييم:

يتم تقييم الطالب بدرجة التقييم المستمر (CC) التي تمثل 40٪ من الدرجة الكلية للمادة وعلامة الاختبار النهائي التي تمثل 60٪.
يتضمن التقييم المستمر (CC) خلال الجلسات التعليمية ملاحظة الحضور والحضور ، وملاحظة بالأسئلة المكتوبة والعروض التقديمية.

معايير التقييم:

يعتمد التقييم على معرفة بنية ووظيفة المجمعات المكونة من البروتينات والدهون والكربوهيدرات والهرمونات وجزيئات المصفوفة خارج الخلية وجزيئات الإشارات.

التوصيات التربوية:

استشارة الكتب على مستوى المكتبة

المراجع *(الكتب والنشرات والمواقع الإلكترونية وما إلى ذلك)*

1 . Cau P., Seite P., 2002, Cours de biologie cellulaire. طبعة القطع الناقص ، 493 ص.
2 . Callen J.C. ، 2005 ، بيولوجيا الخلية: من الجزيئات إلى الكائنات الحية. دونود ، باريس

الإحصاء الحيوي اكتشافات UE: UED 3.1		
الفصل الدراسي : 5		
الحجم الكلي للموضوع بالساعة في الوحدة الحجم الإجمالي للعمل الشخصي بالساعة: **5:00** الحجم الإجمالي لكل ساعة للعمل وجها لوجه (الدورات / العمل العملي): **45h00**		
TP: **0h00**	TD: **10:30** **مساء**	محاضرة: **10:30** **مساء**
طبيعة TD: تمارين		
الساعات المعتمدة: 02		
المتطلبات الأساسية: معرفة الأدوات الإحصائية		
الأهداف: أن تكون قادرا على وصف الخصائص الرئيسية لمصفوفة البيانات متعددة المتغيرات ، وتحديد المجموعات الرئيسية منها بشكل مناسب ، وتحليل مصفوفات البيانات أو الجداول ووصف العلاقات بين هذه المتغيرات باستخدام النماذج الخطية وغير الخطية (الأسية ، بيتا ، جاما على سبيل المثال) التي تتكيف مع احتياجات علماء الوراثة وعلماء المناعة وعلماء الأحياء		
عناصر المحتوى: يتم تنظيم الوحدة في جلسة صفية وجلسة تعليمية مدتها 1 ساعة و 30 لكل أسبوع. تعقد الفصول الدراسية في قاعة المحاضرات أو في غرفة كبيرة بها جهاز عرض فيديو. يتم تنفيذ البرامج التعليمية في غرف صغيرة مع جهاز عرض فيديو.		
محتوى: 1 . تحليلات عاملين (أو أكثر) للتباين مقطعي (تفاعل تأثيرات العوامل) 2 . الأولوية (إدراج آثار عامل واحد في الآخر) 3 . الارتباط والانحدار الخطي. 4 . الانحدار غير الخطي (نماذج لوجستية ، أسية ، مونود ، بيتا ، جاما E). 5 . تحليلات متعددة المتغيرات (تحليل المكونات الرئيسية). 6 . التصنيف الهرمي التصاعدي		
الكلمات / المفاهيم الدالة: التباينات ، الارتباط ، التحليلات متعددة المتغيرات		
طرق التقييم: يتم تقييم الطالب بدرجة التقييم المستمر (CC) التي تمثل 40٪ من الدرجة الكلية للمادة وعلامة الاختبار النهائي التي تمثل 60٪. يتضمن التقييم المستمر (CC) أثناء الجلسات التعليمية ملاحظة الحضور والحضور وعلامة الأسئلة المكتوبة. **معايير التقييم:** يعتمد التقييم على معرفة الاختبارات الإحصائية الرئيسية المستخدمة في مجال التجارب على.	**التوصيات التربوية:** استشارة الكتب على مستوى المكتبة قم بسلسلة من التمارين	
المراجع *(الكتب والنشرات والمواقع الإلكترونية وما إلى ذلك)* 1 . برنارد ليغراس وفرانسوا كوهلر. 2007- عناصر الإحصاء لاستخدام طلاب الطب والأحياء: المقررات والتمارين المصححة. طبعة غلاف عادي. 2 . منصور.، هرميس 2007- الاحتمالات والإحصائيات للمهندسين. لافوازييه الطبعة الأولى 3 . ميشيل هوجييه وأنطوان فلاهولت 2004- الإحصاء الحيوي في الحياة اليومية. طبعة غلاف عادي.		

اللغة الإنجليزية العلمية UE المستعرض: UET 3.1		
الفصل الدراسي : 5		
الحجم الكلي للموضوع بالساعة في الوحدة الحجم الإجمالي للعمل الشخصي بالساعة: **2:30** الحجم الإجمالي لكل ساعة للعمل وجها لوجه (الفصول الدراسية / العمل العملي): **10:30 مساء**		
TP: **0h00**	البرنامج التعليمي: **0h00**	محاضرة: **10:30 مساء**
طبيعة TD / TP : pas de TD / TP		
الساعات المعتمدة: 01		
المتطلبات الأساسية: المتطلبات الأساسية في اللغة الإنجليزية (التهجئة والقواعد والتصريف ، .....)		
الأهداف: الهدف من دورة اللغة الإنجليزية هو تحقيق إتقان اللغة الإنجليزية العلمية المطلوبة للبحث الببليوغرافي		

المحتوى: يتم تنظيم الوحدة في جلسة صفية واحدة مدتها 1 ساعة و 30 في الأسبوع. تعقد الفصول الدراسية في قاعة المحاضرات أو في غرفة كبيرة بها جهاز عرض فيديو.

محتوى:

1 . الشكل النشط والسلبي
2 . الماضي البسيط
3 . الماضي بأشكاله المختلفة
4 . موجودة بأشكال مختلفة
5 . ترجمة النصوص العلمية
6 . كتابة الموضوعات العلمية
7 . الترجمة من الشفوية إلى الكتابة

الكلمات / المفاهيم الرئيسية: البروتينات ، الدهون ، الكربوهيدرات ، الهرمونات ، المصفوفة خارج الخلية

طرق التقييم:	**التوصيات التربوية:**
يتم تقييم الطالب من خلال درجة الاختبار النهائي التي تمثل 100٪. **معايير التقييم:** التقييم يعتمد على إتقان اللغة الإنجليزية العلمية.	استشارة مجلات علمية مختارة قراءة المقالات بصوت عال باللغة الإنجليزية

المراجع *(الكتب والنشرات والمواقع الإلكترونية وما إلى ذلك)*

1 . بوسورث. 1998 - فهم اللغة الإنجليزية العلمية والتقنية (C.A.S.T.). إصدار EllilIpces التسويقي.
2 . بوسورث. 1994- . كتابة اللغة الإنجليزية العلمية والتقنية (EAST). طبعة لافوازييه

السنة 3 / دورة "بيولوجيا وعلم وظائف الأعضاء"

الفصل الدراسي 6

UEF 3.2.1: علم وظائف الأعضاء العام	فسيولوجيا الوظائف الرئيسية

الفصل الدراسي : 6

الحجم الكلي للموضوع بالساعة في الوحدة
الحجم الإجمالي للعمل الشخصي بالساعة: **82 ساعة و30**
الحجم الإجمالي لكل ساعة للعمل وجها لوجه (الفصول الدراسية / العمل العملي): **67h30**

TP: **10:30** مساء	البرنامج التعليمي: **0h00**	الدورة: **45h00**

طبيعة TP: التلاعب ، الملاحظة المجهرية ، عرض PowerPoint

الساعات المعتمدة: 06

الأهداف: يوفر هذا الموضوع المفاهيم الأساسية في فسيولوجيا الوظائف الرئيسية مع دراسة خاصة لأنظمة الدورة الدموية والجهاز التنفسي والجهاز الهضمي والحركي والكلى.

المحتوى: يتم تنظيم الوحدة في جلستين صفيتين من الساعة 1:30 كل أسبوع وجلسة عملية مدتها 3:00 كل 15 يوما. تعقد الفصول الدراسية في قاعة المحاضرات أو في غرفة كبيرة بها جهاز عرض فيديو. يتم تنفيذ العمل العملي في المختبر المجهز بأجهزة عرض فيديو ومجاهر فوتونية

محتوى:

1 . البيئة الداخلية والدم
2 . فسيولوجيا الجهاز القلبي الوعائي
3 . فسيولوجيا الجهاز التنفسي
4 . فسيولوجيا الجهاز الهضمي
5 . فسيولوجيا الجهاز البولي

العمل العملي

- عمل عملي على الدم (تعداد الدم ، مسحة الدم ، دراسة الأسمولية)
- العمل العملي على الإفراز الكلوي
- مختبر الهضم (الهضم الاصطناعي وعمل الإنزيم)
- العمل العملي على التنفس

الكلمات / المفاهيم الدالة: الدم ، التنفس ، الهضم ، الإفراز

طرق التقييم:
يتم تقييم الطالب بدرجة التقييم المستمر (CC) التي تمثل 40٪ من الدرجة الكلية للمادة وعلامة الاختبار النهائي التي تمثل 60٪.
يتضمن التقييم المستمر (CC) خلال الجلسات العملية ملاحظة الحضور والحضور وملاحظة التقارير وعلامة الاختبار العملي النهائي.

معايير التقييم:
يعتمد التقييم على معرفة فسيولوجيا الوظائف الرئيسية ، ولا سيما الدورة الدموية والتنفس والهضم والإفراز
كلية.

التوصيات التربوية:
التشاور بعض الكتب في مستوى من المكتبة
استشارة مواقع الأنسجة والتشريح وعلم وظائف الأعضاء

المراجع *(الكتب والنشرات والمواقع الإلكترونية وما إلى ذلك)*

1 . حاج بكوش ف. وخلدون ت. (2005) - نشرة الأعمال العملية في علم وظائف الأعضاء. محرران OPU
2 . Lonchanpt P. (2007) - أساسيات علم وظائف الأعضاء العام: الوظائف واللوائح الرئيسية. محرران القطع الناقص

المتطلبات الأساسية: تشريح ووظائف الأعضاء للأجهزة المختلفة

UEF 3.2.1: علم وظائف الأعضاء العام		**الغدد الصماء الوظيفية**
الفصل الدراسي : 6		
الحجم الكلي للموضوع بالساعة في الوحدة الحجم الإجمالي للعمل الشخصي بالساعة: **82 ساعة و30** الحجم الإجمالي لكل ساعة للعمل وجها لوجه (الفصول الدراسية / العمل العملي): **67h30**		
10:30 :TP **مساء**	البرنامج التعليمي: **0h00**	الدورة: **45h00**
طبيعة TP: التلاعب ، الملاحظة المجهرية ، عرض PowerPoint		
الساعات المعتمدة: 06		

المتطلبات الأساسية: مفاهيم الغدد الصماء والتنظيم والمناعة

الأهداف: يوفر هذا المكون المفاهيم الأساسية لطب الغدد الصماء العام ، ودراسة مركب الغدة النخامية ومحولات الغدد الصم العصبية ، والأنظمة الخلوية الغدية والغدد الصماء في الجسم بالإضافة إلى مفاهيم الغدد الصماء المناعية

المحتوى: يتم تنظيم الوحدة في جلستين صفيتين من الساعة 1:30 كل أسبوع وجلسة عملية مدتها 3:00 كل 15 يوما. تعقد الفصول الدراسية في قاعة المحاضرات أو في غرفة كبيرة بها جهاز عرض فيديو. يتم تنفيذ العمل العملي في المختبر المجهز بأجهزة عرض فيديو ومجاهر فوتونية

محتوى:

1 . معلومات عامة عن عمل نظام الغدد الصماء

1 . التعاريف والتاريخ
2 . الاتصال من خلية إلى خلية
3 . نظم التنسيق
4 . الأنشطة الغدية
5 . ضوابط الغدد الصماء
6 . تصنيف الهرمونات
7 . التخليق الحيوي للهرمون
8 . طرق النقل الرئيسية داخل الخلايا
9 . إفراز الهرمونات
10 . نقل الهرمونات
11 . التمثيل الغذائي للهرمون
12 . الاستقبال
13 . تنظيم إنتاج الهرمونات

2 . مركب الغدة النخامية تحت المهاد

2 . 1 . مقدمة
2 . 2 . النظامان الإفرازي العصبي تحت المهاد
2 . 3 . إشارات الغدد الصم العصبية
2 . 4 . نظام الغدة النخامية تحت المهاد
2 . 5 . نظام ما تحت المهاد الغدي

3 . المشاشية

3 . 1 . الترجمه
3 . 2 . هيكل
3 . 3 . ادوار
3 . 4 . الميلاتونين (التركيب الكيميائي والتخليق الحيوي)
3 . 5 . إفرازات أخرى

4 . الغدد الصماء الرئيسية في الفقاريات: ستتم مناقشة النقاط التالية لكل غدة.

4 . 1 . التشريح الوظيفي
4 . 2 . التخليق الحيوي وإفراز الهرمونات
4 . 3 . التنظيم الهرموني
4 . 4 . العرض والتأثيرات الفسيولوجية
4 . 5 . الفيزيولوجيا المرضية

5 . علم الغدد الصماء المناعية

5 . 1 . عناصر الاستجابة المناعية
5 . 2 . العلاقات المتبادلة بين جهاز الغدد الصماء والجهاز المناعي

العمل العملي

1 . استخراج الهرمونات والكروماتوغرافيا والشطف
2 . استئصال الغدة الكظرية
3 . الفيزيولوجيا النسيجية

4 . الهرمون المناعي
5 . الإخصاء

الكلمات / المفاهيم الدالة: الغدة ، الهرمونات ، المستقبلات ، المؤثرات ، الرسول الثاني ، الأمراض

طرق التقييم:
يتم تقييم الطالب بدرجة التقييم المستمر (CC) التي تمثل 40٪ من الدرجة الكلية للمادة وعلامة الاختبار النهائي التي تمثل 60٪.
يتضمن التقييم المستمر (CC) خلال الجلسات العملية ملاحظة الحضور والحضور وملاحظة التقارير وعلامة الاختبار العملي النهائي.
معايير التقييم:
يعتمد التقييم على معرفة فسيولوجيا الغدد الصماء والفيزيولوجيا المرضية.

التوصيات التربوية:
التشاور بعض الكتب في مستوى من المكتبة
استشارة مواقع الأنسجة وتشريح الغدد الصماء
شاهد مقاطع الفيديو على طرق الإشارات المختلفة

المراجع *(الكتب والنشرات والمواقع الإلكترونية وما إلى ذلك)*
1. عويشات س. ، أميرة ز. وقمر ف. - كلك القوائم في طب الغدد الصماء TP. محرران OPU

UEF 3.2.1: علم وظائف الأعضاء العام	**علم وظائف الأعضاء الخلوي والجزيئي**

الفصل الدراسي : 6

الحجم الكلي للموضوع بالساعة في الوحدة
الحجم الإجمالي للعمل الشخصي بالساعة: **82 ساعة و30**
الحجم الإجمالي لكل ساعة للعمل وجها لوجه (الفصول الدراسية / العمل العملي): **67h30**

10:30 :TP **مساء**	البرنامج التعليمي: **0h00**	الدورة: **45h00**

العمل العملي: التلاعب ، التمارين ، عرض PowerPoint

الساعات المعتمدة: 06

المتطلبات الأساسية: مفاهيم بيولوجيا الخلية والكيمياء الحيوية وعلم الوراثة الجزيئي (التعبير الجيني).

الأهداف: يوفر هذا المكون المفاهيم الأساسية لبيولوجيا الخلية والآليات الجزيئية المشاركة في فسيولوجيا الخلية

المحتوى: يتم تنظيم الوحدة في جلستين صفيتين من 1:30 لكل أسبوع وجلسة عملية مدتها 3:00 كل 15 يوما. تعقد الفصول الدراسية في قاعة المحاضرات أو في غرفة كبيرة بها جهاز عرض فيديو. يتم تنفيذ العمل العملي في المختبر المجهز بجهاز عرض فيديو ومجاهر فوتونية

محتوى:

1 . التقسيم الوظيفي للخلية
2 . الأغشية الحيوية
3 . فرز الخلايا
4 . نقل الغشاء
5 . المستقبلات ومسارات الإشارات
6 . الطاقة الحيوية
7 . المبادئ الخلوية للدفاع المناعي.
8 . نمو الخلايا وتمايزها

العمل العملي:

- طرق دراسة الخلية
- الخصائص الفيزيائية والكيميائية للبروتينات
- تجزئة الخلية
- الطاقة الحيوية
- مستقبلات الغشاء

الكلمات / المفاهيم الدالة: الخلية ، وحركة المرور الخلوية ، والإشارات ، والانتشار ، والتمايز

طرق التقييم:
يتم تقييم الطالب بدرجة التقييم المستمر (CC) التي تمثل 40٪ من الدرجة الكلية للمادة وعلامة الاختبار النهائي التي تمثل 60٪.
يتضمن التقييم المستمر (CC) خلال الجلسات العملية ملاحظة الحضور والحضور وملاحظة التقارير وعلامة الاختبار العملي النهائي.

معايير التقييم:
يعتمد التقييم على معرفة بيولوجيا الخلية والآليات الجزيئية المشاركة في فسيولوجيا الخلية

التوصيات التربوية:

استشارة الكتب على مستوى المكتبة
التشاور بعض مواقع الإنترنت من علم وظائف الأعضاء الخلوي والجزيئي

المراجع *(الكتب والنشرات والمواقع الإلكترونية وما إلى ذلك)*

1. ألبرتس ب. وآخرون (2004) - البيولوجيا الجزيئية للخلية. محرران فلاماريون

منهجية UE: EMU 3.2.1	فسيولوجيا الأعصاب

الفصل الدراسي : 6

الحجم الكلي للموضوع بالساعة في الوحدة
الحجم الإجمالي للعمل الشخصي بالساعة: **65h00**
الحجم الإجمالي لكل ساعة للعمل وجها لوجه (محاضرات / عمل عملي): **60h00**

TP: **3:00 مساء**	TD: **10:30 مساء**	محاضرة: **10:30 مساء**

طبيعة TD / TP: التلاعب ، الملاحظة المجهرية ، عرض PowerPoint ، العروض التقديمية

الساعات المعتمدة: 05

المتطلبات الأساسية: بيولوجيا الخلية ، فسيولوجيا الكائنات الحية ، تنظيم الجهاز العصبي

الأهداف: تعريف الطالب بمفاهيم تشريح وفسيولوجيا الجهاز العصبي ،
الجوانب الخلوية والجزيئية في الفيزيولوجيا العصبية والكيمياء الحيوية وطرق نقل الإشارة العصبية والأساليب الدوائية

المحتوى: يتم تنظيم الوحدة في جلسة صفية وجلسة تعليمية مدتها 1:30 في الأسبوع وجلسة عملية مدتها 3:00 كل 21 يوما. تعقد الفصول الدراسية في قاعة المحاضرات أو في غرفة كبيرة بها جهاز عرض فيديو. يتم تنفيذ البرامج التعليمية في غرف صغيرة. يتم تنفيذ العمل العملي في المختبر المجهز بأجهزة عرض فيديو ومجاهر فوتونية.

محتوى:

1 . مفاهيم عامة عن الجهاز العصبي
- 1 . 1 . علم الخلايا العصبية والعناصر الخلوية المرتبطة بها
- 1 . 2 . علم الأجنة والتنمية
- 1 . 3 . ثقافة الخلايا العصبية في المختبر من الخلايا المرتبطة

2 . كيمياء الجهاز العصبي
- 2 . 1 . المكونات الكيميائية للجهاز العصبي
- 2 . 2 . الناقلات الكيميائية
  - 2 . 1 . 2 . نظام الكولين ونظام القسطرة الإندولامين 2.2.2.2 أنظمة النقل العصبي الأخرى

3 . علم الأدوية الجزيئي والخلوي للناقلات العصبية
- 3 . 1 . الفيزيولوجيا الكهربية للجهاز العصبي
- 3 . 2 . الفيزيولوجيا الكهربية للخلايا العصبية

العمل العملي: المراقبة المجهرية للأقسام النسيجية في الدماغ والمخيخ والحبل الشوكي

الكلمات / المفاهيم الدالة: الخلايا العصبية ، الجهاز العصبي ، الناقل العصبي

طرق التقييم:
يتم تقييم الطالب بدرجة التقييم المستمر (CC) التي تمثل 40٪ من الدرجة الكلية للمادة وعلامة الاختبار النهائي التي تمثل 60٪.
يتضمن التقييم المستمر (CC) خلال الجلسات العملية ملاحظة الحضور والحضور وملاحظة التقارير وعلامة الاختبار العملي النهائي. يتضمن التقييم المستمر (CC) خلال الجلسات التعليمية ملاحظة الحضور والحضور ، وملاحظة بالأسئلة المكتوبة و / أو العروض التقديمية.

معايير التقييم:
يعتمد التقييم على معرفة فسيولوجيا الجهاز العصبي

التوصيات التربوية:
استشارة الكتب على مستوى المكتبة
التشاور بعض المواقع إنترنت من فسيولوجيا الجهاز العصبي

المراجع *(الكتب والنشرات والمواقع الإلكترونية وما إلى ذلك)*

1 . مقدمة بقلم أ. كلاوديو كويلو ، 2002 ، الأساليب الخلوية والجزيئية في أبحاث علم الأعصاب.
Springer-Verlag New York، Inc.

منهجية UE: EMU 3.2.2	البيولوجيا الجزيئية

الفصل الدراسي : 6

الحجم الكلي للموضوع بالساعة في الوحدة
الحجم الإجمالي للعمل الشخصي بالساعة: **55h00**
الحجم الإجمالي لكل ساعة للعمل وجها لوجه (الدورات / العمل العملي): **45h00**

TP: **0h00**	TD: **10:30** **مساء**	محاضرة: **10:30** **مساء**

طبيعة TD: تمارين ، عروض PowerPoint التقديمية

الساعات المعتمدة: 04

المتطلبات الأساسية: معرفة بيولوجيا الخلية والكيمياء الحيوية وعلم الوراثة.

الأهداف: هذا الموضوع مخصص لدراسة الأحماض النووية ، لإعطاء مفاهيم حول آليات تكرار الجينوم والتعبير عنه ، والنسخ والتعديل اللاحق للنسخ

عناصر المحتوى: يتم تنظيم الوحدة في جلسة صفية وجلسة تعليمية مدتها 1 ساعة و 30 لكل أسبوع. تعقد الفصول الدراسية في قاعة المحاضرات أو في غرفة كبيرة بها جهاز عرض فيديو. يتم تنفيذ البرامج التعليمية في غرف صغيرة مع جهاز عرض فيديو.

محتوى:

1 . هيكل الأحماض النووية
- 1 . 1 . جزيئات بسيطة من الأحماض النووية
- 1 . 2 . روابط النيوكليوتيدات وتسميات وحدة النيوكليوتيدات
- 1 . 3 . الروابط التي تربط النيوكليوتيدات
- 1 . 4 . تهجين الأدينين والثايمين والجوانين - السيتوزين

2 . حمض الديوكسي ريبونوكلييك (DNA)
- 2 . 1 . الهيكل الأولي والثانوي والثالثي ،
- 2 . 2 . الخصائص الفيزيائية والكيميائية للحمض النووي ،
- 2 . 3 . الأشكال المختلفة للحمض النووي (أشكال A و B و Z)
- 2 . 4 . ال الكروموسومات: هيكل منظمة النمط القلبي, الطفرات الكروموسومات وعلم الجينوم.
- 2 . 5 . الآلية الجزيئية للنسخ المتماثل في حقيقيات النوى وبدائيات النوى وآلية إصلاح الحمض النووي

3 . الحمض النووي الريبي (RNA)
- 3 . 1 . الهيكل الأولي والثانوي
- 3 . 2 . الأنواع المختلفة من الحمض النووي الريبي: mRNA و tRNA و rRNA و snRNA و scRNA

4 . نسخ المعلومات الوراثية
- 4 . 1 . الآلية الجزيئية للنسخ في بدائيات النوى
- 4 . 2 . الآلية الجزيئية للنسخ في حقيقيات النوى ونضج ما قبل الرسول

5 . لائحة النسخ
- 5 . 1 . تنظيم النسخ في بدائيات النوى: النظام المحفز (مشغل اللاكتوز) والأنظمة القابلة للكبت (أوبرون التريتوفان)
- 5 . 2 . تنظيم النسخ في حقيقيات النوى: مفهوم رابطة الدول المستقلة والعوامل العابرة للتنظيم

6 . الترجمة والشفرة الجينية والطفرات الجينية

7 . تنظيم الجينات في حقيقيات النوى وبدائيات النوى
8 . عناصر التحكم بعد النسخ
9 . الأحماض النووية الفيروسية
9 . 1 . الخصوصية الهيكلية
9 . 2 . التعبير الجيني لفيروسات الحمض النووي الريبي والحمض النووي

الدروس:
- **TD1** : هيكل الأحماض النووية ،
- **TD2:** الهيكل والخصائص الفيزيائية والكيميائية للحمض النووي
- **TD3:** الطفرات الكروموسومية والجينومية
- **TD4:** تكرار الحمض النووي
- **البرنامج التعليمي 5:** تنظيم النسخ
- **TD6:** الترجمة والشفرة الجينية والطفرات الجينية
- **البرنامج التعليمي 7:** عناصر التحكم بعد النسخ

الكلمات / المفاهيم الدالة: الحمض النووي ، الحمض النووي الريبي ، الجينات ، الجينوم ، النسخ ، الترجمة

طرق التقييم:
يتم تقييم الطالب بدرجة التقييم المستمر (CC) التي تمثل 40٪ من الدرجة الكلية للمادة وعلامة الاختبار النهائي التي تمثل 60٪.
يتضمن التقييم المستمر (CC) أثناء الجلسات التعليمية ملاحظة الحضور والحضور وعلامة الأسئلة المكتوبة.
معايير التقييم:
يعتمد التقييم على معرفة الأحماض النووية وآليات تكرار الجينوم والتعبير عنه والنسخ وتعديل ما بعد النسخ.

التوصيات التربوية:
استشارة الكتب على مستوى المكتبة
استشارة مواقع البيولوجيا الجزيئية
قم بسلسلة من التمارين

المراجع *(الكتب والنشرات والمواقع الإلكترونية وما إلى ذلك)*

1 . ألبرتس ، جونسون ، لويس ، راف ، روبرتس ، والتر (2004). البيولوجيا الجزيئية للخلية. طبعة فلاماريون. 1500 ص.
2 . ألبرتس ، دي براي ، ك. هوبكين ، أ. جونسون ، جيه لويس ، إم راف ، ك. روبرتس ، ب. والتر (2005). أساسيات بيولوجيا الخلية. *فلاماريون* الطبعة الثانية
3 . لوديش ، بيرك ، ماتسودايرا ، كايزر ، كريجر ، سكوت ، زيبورسكي ، دارنيل (2005). علم الأحياء جزيئي الخلية. طبعة دي بوك. تم النشر بواسطة 853 .ELSEVIER ص.
4 . ستيفن ر. بولسوفر ، جيريمي س. هيامز ، إليزابيث أ. شيبارد ، هيو أ. وايت ، كلوديا جي ويدمان (2006). البيولوجيا الخلوية والجزيئية. طبعة 583 .DUNOD ص.

المعلوماتية الحيوية الاكتشافات UE: 3.2.1		
الفصل الدراسي : 6		
الحجم الكلي للموضوع بالساعة في الوحدة الحجم الإجمالي للعمل الشخصي بالساعة: **5:00** الحجم الإجمالي لكل ساعة للعمل وجها لوجه (الدورات / العمل العملي): **45h00**		
10:30 :TP **مساء**	البرنامج التعليمي: **0h00**	محاضرة: **10:30 مساء**
العمل العملي: التمارين والتلاعب بالبرمجيات		
الساعات المعتمدة: 02		
المتطلبات الأساسية: البيولوجيا الجزيئية والإحصاء الحيوي وعلوم الكمبيوتر		
الأهداف: يسمح هذا الموضوع بمعالجة النتائج التجريبية وإدارة قواعد البيانات في علم الأحياء		
المحتوى: يتم تنظيم الوحدة في جلسة صفية مدتها 1:30 ساعة في الأسبوع وجلسة عملية مدتها 3:00 ساعة لكل 15 يوما. تعقد الفصول الدراسية في قاعة المحاضرات أو في غرفة كبيرة بها جهاز عرض فيديو. يتم تنفيذ البرامج التعليمية في غرف ويب صغيرة مزودة بأجهزة كمبيوتر متصلة بالإنترنت.		
محتوى: **الفصل الأول تسلسل المكتبات.** 1 . **تاريخي.** 2 . **البنوك العامة.** 2 . 1 . جودة البيانات. 3 . **البنوك المتخصصة.** 3 . 1 . أساسيات الأنماط. 4 . 3.1.1 قواعد الزخارف النووية. 5 . 3.1.2 أسس زخارف البروتين. 6 . **نشر واستخدام بنوك البيانات** 6 . 1 . توزيع. 6 . 2 . تكامل. 6 . 1 . 2 . أنظمة مخصصة. 6 . 2 . 2 . أنظمة إدارة قواعد البيانات. **الفصل الثاني: البحث عن التشابه بين التسلسلات البيولوجية.** 7 . **أنظمة تسجيل النقاط.** 7 . 1 . مبدأ وتحديد النتيجة. 7 . 2 . المصفوفات النووية. 7 . 3 . مصفوفات البروتين. 7 . 3 . 1 . مصفوفات البروتين التطورية. 7 . 3 . 2 . مصفوفات البروتين المتعلقة بالخصائص الفيزيائية والكيميائية.		

7.3.3.اختيار المصفوفة.

8 . الخوارزميات وبرامج مقارنة التسلسل.

8 . 1 . الأساسيات.

8 . 1 . 1 . الهوية والتشابه والمواءمة

8 . 1 . 2 . البحث عن شرائح مشابهة

8 . 1 . 3 . البحث عن المحاذاة المثلى.

8 . 1 . 4 . البحث عن شرائح متطابقة.

8 . 2 . تقييم النتائج.

8 . 2 . 1 . الأساليب العملية والتجريبية.

8 . 2 . 2 . طرق مونت كارلو للتحليل.

8 . 3 . برامج المقارنة مع بنوك التسلسل.

8 . 3 . 1 . The FASTA.

8 . 3 . 2 . برنامج بلاست

8 . 3 . 3 . إتاحة البرامج من خلال شبكات الحاسب الآلي

8 . 4 . برنامج أبحاث الأنماط.

8 . 4 . 1 . أنواع مختلفة من الأنماط.

8 . 4 . 2 . تعريف النمط.

8 . 4 . 3 . خوارزميات البحث عن الأنماط.

العمل العملي

1 . مراكز موارد المعلوماتية الحيوية
2 . مقدمة في قواعد البيانات البيولوجية
3 . أدوات البيولوجيا الجزيئية ("*معلومات حيوية مختبرية*") مقارنة بين 2 تسلسل
4 . البحث في البنوك حسب تشابه التسلسل
5 . محاذاة تسلسل متعددة
6 . البحث عن النطاقات المحتفظ بها
7 . هياكل الطي البروتين II وأنماط الطي
8 . الهيكل الثالث للبروتينات
9 . في تحليل السيليكو لتسلسل غير معروف

الكلمات / المفاهيم الرئيسية: التسلسل ، قواعد البيانات ، البرامج

طرق التقييم:
يتم تقييم الطالب بدرجة التقييم المستمر (CC) التي تمثل 40٪ من الدرجة الكلية للمادة وعلامة الاختبار النهائي التي تمثل 60٪.
يتضمن التقييم المستمر (CC) خلال الجلسات العملية مذكرة الحضور والحضور ، ومذكرة بالأسئلة والتقارير المكتوبة

معايير التقييم:
يعتمد التقييم على معرفة طرق معالجة النتائج التجريبية وإدارة قواعد البيانات في علم الأحياء.

التوصيات التربوية:

استشارة الكتب على مستوى المكتبة
قم بسلسلة من التمارين

المراجع *(الكتب والنشرات والمواقع الإلكترونية وما إلى ذلك)*

2 . ريتشارد جي آر 2004- تحليل الجينات والجينومات. طبعة لافوازيه.
3 . فريديريك داردل ، فرانسوا كيبيس ، 2002- المعلوماتية الحيوية علم الجينوم وما بعد الجينوم. طبعة إلسفير.
4 . بيفزنر بافيل أ. 2000- المعلوماتية الحيوية الجزيئية. 2000 ، إصدار سبرينغر باريس

UE المستعرض: UET 3.2.1	تحليل المادة

الفصل الدراسي : 5

الحجم الكلي للموضوع بالساعة في الوحدة
الحجم الإجمالي للعمل الشخصي بالساعة: **2:30**
الحجم الإجمالي لكل ساعة للعمل وجها لوجه (الفصول الدراسية / العمل العملي): **10:30 مساء**

TP: **0h00**	البرنامج التعليمي: **0h00**	محاضرة: **10:30 مساء**

طبيعة TD / TP : pas de TD / TP

الساعات المعتمدة: 01

المتطلبات الأساسية: معرفة علم الأحياء واللغة الإنجليزية

الأهداف: تعريف الطلاب بالقدرة على تحليل مقال علمي، والقدرة على تجميع جوهر العمل والتعرف على البحث على المستوى الدولي، الكتابي والشفهي، من أجل توفير أسس كافية للسماح للطلاب بالتقدم بشكل مستقل.

المحتوى: يتم تنظيم الوحدة في جلسة صفية واحدة مدتها 1 ساعة و 30 في الأسبوع. تعقد الفصول الدراسية في قاعة المحاضرات أو في غرفة كبيرة بها جهاز عرض فيديو.

محتوى:

1 . تحديد الأجزاء المختلفة للمقال العلمي: المجلة، المجلد، السنة، العدد، أرقام الصفحات، العنوان، المؤلفون وانتماءاتهم، الملخص، المواد والأساليب، النتائج والمناقشات، المراجع الببليوغرافية.....
2 . البحث الببليوغرافي
3 . جلسات تحليل وقراءة مقالات مختارة.
4 . جلسة عرض لمقالات مختارة.
5 . كتابة الملخصات.
6 . ندوات تليها مناقشات مع المتحدث.

الكلمات / المفاهيم الرئيسية: مقالة ، ببليوغرافيا ، مراجع ، كتابة

طرق التقييم:	التوصيات التربوية:
يتم تقييم الطالب من خلال درجة الاختبار النهائي التي تمثل 100٪. **معايير التقييم:** يعتمد التقييم على إتقان تحليل مقال علمي	استشارة مجلات علمية مختارة قراءة المقالات بصوت عال باللغة الإنجليزية

المراجع *(الكتب والنشرات والمواقع الإلكترونية وما إلى ذلك)*

3 . بوسورث. 1998 - فهم اللغة الإنجليزية العلمية والتقنية (C.A.S.T.). إصدار Ellilpces التسويقي.
4 . بوسورث. 1994- . كتابة اللغة الإنجليزية العلمية والتقنية (EAST). طبعة لافوازييه