الجمهوريــة الجزائريــة الـديمقراطيـة الـشعبيــة

وزارة التعليــم العالــي والبحــث العلمــي والبحــث العلمــي

عرض تكوين ماستر

أكاديمي

القسم	الكلية/المعهد/المعهد	المؤسسة
العلـوم البيولوجية	علوم الطبيعة و الحياة و علوم الأرض	جامعـة الجيالليـة بونـاليـة خميس مليانـة

الميدان علوم الطبيعة و الحياة

الشعبة: بيوت التكنولوجيا

التخصص: بيوت التكنولوجيا م ؤكروب ات

ماسترفي شعبة البيوتكنولوجيا
تخصص التكنولوجيا الحيوية الميكروبية

يهدف برنامج الماستر في التكنولوجيا الحيوية الميكروبية إلى تعزيز معارف ومهارات الطلاب في مجالات التكنولوجيا الحيوية توفر هذه الدراسة تخصصًا متعمقًا في فسيولوجيا الكائنات الحية الدقيقة .المتقدمة، مع تركيز خاص على البحث والتطبيقات العملية .واستقلابها، والهندسة الإنزيمية، والجينوميات، والبروتيوميات، والمعلوماتية الحيوية

بالإضافة إلى ذلك، يكتسب الطلاب مهارات في التواصل العلمي وإدارة المشاريع، إلى جانب فهم معمق للجوانب الأخلاقية والقانونية .المرتبطة بالتكنولوجيا الحيوية

الهدف من هذا البرنامج هو تكوين خبراء مستعدين لدخول سوق العمل أو متابعة الدراسات في مستوى الدكتوراه. كما يمكن للطلاب التخصص في علم السموم، علم الأحياء الدقيقة الصناعية، علم البيئة الميكروبية، البحث والتطوير في المنتجات البيوتكنولوجية، وريادة .الأعمال

.يشمل المنهج تدريبًا عمليًا أو مشروع بحثي، مما يسمح للطلاب بتطبيق معارفهم ومهاراتهم في بيئة مهنية أو أكاديمية

تخصص	شعبة	ميدان
التكنولوجيا الحيوية الميكروبية	بيوتكنولوجيا	علوم الطبيعة و الحياة

السداسي الأول

الوحدة	المادة	القرض	المعامل	C	TD	TP	الحجم الساعي
الوحدة الاساسية	التنوع البيولوجي الميكروبي	6	3	3h00	1h30		67h30
	فيزيولوجيا الميكروبيولوجية و التمثيل الغذائي	8	4	3h00	1h30	1h30	90h00
	هندسة انزيمية	4	2	1h30	1h30		45h00
الوحدة التجريبية	تثمين مادة التكنولوجيا الحيوية	4	2	1h30	1h30		45h00
	تقنيات البيولوجيا الجزئية	5	3	3h00	1h00		60h00
الوحدة الاستكشافية	انجليزية علمية	2	2	1h30	1h30		45h00
الوحدة العرضية	اتصال	1	1	1h30			22h30

السداسي الثاني

الوحدة	المادة	القرض	المعامل	C	TD	TP	الحجم الساعي
الوحدة الأساسية	علم الجينات و البروتينات	6	3	3h00	1h30		67h30
	التفاعلات الميكروبية	6	3	3h00		1h30	67h30
	ميكروبيا التربة	6	3	3h00	1h30		67h30
الوحدة التجريبية	بيواعلام الي	5	3	1h30		2h30	60h00
	تقنيات تدمير الكائنات الحية الدقيقة	4	2	1h30	1h30		45h00
الوحدة الاستكشافية	بدء البحث العلمي	2	2	1h30	1h30		45h00
الوحدة العرضية	تشريع	1	1	1h30			22h30

السداسي الثالث

الوجدة	المادة	القرض	المعامل	C	TD	TP	الحجم الساعي
الوحدة الأساسية	التسمم و أمراض الخطيرة للأحياء الدقيقية	6	3	3h00	1h30		67h30
	الهندسة الحيوية و صناعة الأحياء الدقيقة	6	3	3h00		1h30	67h30
	التكنولوجيا الحيوية الميكروبية المطبقة على البيئة	6	3	3h00	1h30		67h30
الوحدة التجريبية	تجربة و تحليل	5	3	3h00	1h00		60h00
	تقنيات توصيف الجزئيات	4	2	1h30		1h30	45h00
الوحدة الاستكشافية	البحث ة تثمين البحث	2	2	1h30	1h30		45h00
الوحدة العرضية	ريادة أعمال	1	1	1h30			22h30

السداسي الرابع

	VHS	Coeff	Credits
عمل شخصي	300h	10	20
عمل تطبيقي في مؤسسة	75h	5	10
المجموع	375h	15	30

ثالثاً - البرنامج التفصيلي حسب الموضوع

الوحدة التعليمية: UEF عنوان الموضوع: التنوع البيولوجي الميكروبي		
الفصل الدراسي: 1		
العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة 67h30		
الدورة: رحلة طيران بالساعة 45h00	TD: رحلة طيران بالساعة 22h30	TP: رحلة طيران كل ساعة
الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية		
طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ أهداف العرض التدريبي		
الاعتمادات: 6 المعامل: 3		
المتطلبات الأساسية تتطلب هذه الوحدة معرفة بعلم الأحياء المجهرية العامة، بالإضافة إلى معرفة علم البيئة الميكروبية.		
الأهداف يجب أن يتقن الطلاب المفاهيم الأساسية المتعلقة بالتنوع البيولوجي للكائنات الحية الدقيقة.		
عناصر المحتوى		

1. تذكير بالعشائيات والبكتيريا البروتينية
2. بكتيريا موجبة الجرام ذات مستويات منخفضة من السلاسل البروتينية الغرامية
   - فئة الميكوبلازمات (الميكوبلازما الفطرية)
   - البكتيريا موجبة الجرام ذات المحتوى المنخفض من الجلايسيتروز في دليل بيرجي
   - صنف كلوستريديا
   - فئة باسيلي
     - ترتيب باسيلاليس
     - رتبة اللاكتوباسيلاليس
3. البكتيريا موجبة الجرام الغنية بالجلوكوز الغرامي
   - الخصائص العامة للفطريات الشعاعية
   - البكتيريا موجبة الجرام الغنية بالجليكوزين في دليل بيرجي
     - الرتبة الفرعية الأكتينوميسينية
     - الرتبة الفرعية Micrococcineae
     - الرتبة الفرعية Corynenebacterineae
     - الرتبة الفرعية الميكرومونوسبورينية
     - الرتبة الفرعية Propionobacterineae
     - الرتبة الفرعية الستربتوميسينية
     - الرتبة الفرعية Streptosporangineae
     - الرتبة الفرعية للفرانكينية
     - رتبة بيفديباكتيريااليس Bifidibacteriales
4. الفطريات
   - التوزيع
   - أهمية
   - الهيكل
   - التغذية والتمثيل الغذائي
   - الاستنساخ
   - خصائص الشُّعَب الفطريّة الفطرية
     - شُعبة الفطريات الزيتية
     - شُعبة أسكوميكوتا
     - شُعبة الفطريات القاعدية

- شُعبة كائنات الفصيلة الخيطية
- شُعبة كيتريديوميات الفطريات الشُّعَب
- القوالب الوحلية والعفن المائي

5. الأعشاب البحرية
- التوزيع
- التصنيف
- البنية التحتية الخلوية فوق الخلوية
- التغذية
- تركيب القشرة (الشكل الخضري)
- الاستنساخ
- خصائص شُعَب الطحالب
- الكلوروفيتا (الطحالب الخضراء)
- شاروفيتا
- اليوجلنوفيتات (اليوجلنويدات)
- الكريسوفيتا (طحالب صفراء-بنية وصفراء-خضراء؛ الدياتومات)
- الفايوفيتا (الطحالب البنية)
- الرودوفيتا (الطحالب الحمراء)
- البيروفيتات (دينوفلاجيلات دينوفلاجيلات)

6. البروتوزوا
- التفصيل
- أهمية
- علم الصرف
- التغذية
- التثبيط وإزالة التثبيط
- العضيات الحركية
- الاستنساخ
- التصنيف
- الأنواع التمثيلية
- شُعبة الساركوماستيغوفورا
- شُعبة المتاهات المورفولوجية
- شُعبة Apicomplexa
- شُعبة الميكروسبورا
- شُعبة الأسكيتوسبورا
- شُعبة المخاطيات
- شُعبة السيليوفورا

الكلمات/المفاهيم الرئيسية :
التنوع البيولوجي، والكائنات الحية الدقيقة، والبيئة، والبيئة

توصيات التدريس	إجراءات التقييم
	التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب

المراجع

Prescott L., Harley J., et Klein D. 2003. Microbiologie. éd : De Boeck Université. ISBN 978-2- 8041-4256-8. 1137p.
Garrity G.M., éd. 2001. Bergey’s manual of systematic bacteriology, 2e éd, vol. 1, D.R. Boone and R.W. Castenholz, éd. New York: Springer-Verlag

الوحدة التعليمية: UEF عنوان الموضوع: الفسيولوجيا الميكروبية والأيض الميكروبي
الفصل الدراسي: 1
العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة 90h00

الدورة: رحلة طيران بالساعة 45h00	TD: رحلة طيران بالساعة 22h30	TP: رحلة طيران بالساعة 22h30

الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية
طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ أهداف العرض التدريبي
الاعتمادات: 8 المعامل: 4
المتطلبات الأساسية تتطلب هذه الوحدة معرفة بعلم الأحياء الدقيقة، وكذلك معرفة بعلم الوراثة الميكروبية والكيمياء الحيوية.
الأهداف يجب أن يتقن الطلاب المفاهيم الأساسية المتعلقة بفيزيولوجيا واستقلاب الكائنات الحية الدقيقة.

عناصر المحتوى

1. شروط التطور الميكروبي
   - الحالات الغذائية
   - الظروف الفيزيائية الكيميائية
2. النمو الميكروبي
   - منحنى النمو
   - قياس النمو الميكروبي
   - الاستزراع المستمر للكائنات الدقيقة
   - تأثير البيئة على النمو
3. التبادل مع البيئة
   - آلية النفاذ (الانتشار البسيط والانتقال النوعي)
   - آلية الإخراج
4. استقلاب الطاقة وعواقبه
   - الأنواع الغذائية (التغذية الضوئية، التغذية الكيميائية)
   - أنواع التنفس (التنفس والتخمر والتخمر التأكسدي)
5. مسارات التقويض الرئيسية
   - التذكير بهدم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والمركبات ذات الصلة والكحول والأحماض العضوية.
6. الابتنائية
   - مبادئ التخليق الحيوي
   - تفاعلات أنابليروتيك وتكوين الجلوكوزين
   - تخليق الأحماض الأمينية والبروتين
   - تخليق البيورينات والبيريميدين والنيوكليوتيدات
7. تنظيم الأيض
   - تذكير بالعلاقة بين الجين والبروتين
   - آلية تنظيم الأيض
     - تنظيم وظيفة الإنزيم
     - تنظيم تخليق البروتين
     - أهمية الظواهر التنظيمية.

الكلمات/المفاهيم الرئيسية علم وظائف الأعضاء والكائنات الحية الدقيقة والتمثيل الغذائي	
توصيات التدريس	إجراءات التقييم التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب

المراجع

-•Prescott L., Harley J., et Klein D. 2003. Microbiologie. éd : De Boeck Université. ISBN 978-2- 8041-4256-8. 1137p.
-•Guiraud J.P., 2003. Microbiologie alimentaire. Ed : Dunod Paris. ISBN : 2100072595. 641p.

الوحدة التعليمية: UEF عنوان الموضوع: الهندسة الأنزيمية		
الفصل الدراسي: 1		
العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة 45h00		
الدورة: رحلة طيران بالساعة 22h30	TD: رحلة طيران بالساعة 22h30	TP: رحلة طيران كل ساعة
الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية		
طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ أهداف العرض التدريبي		
الاعتمادات: 4 المعامل: 2		
المتطلبات الأساسية تتطلب هذه الوحدة معرفة بعلم الأحياء الدقيقة العام والكيمياء الحيوية الميكروبية.		
الأهداف الهدف من هذا الموضوع هو تحسين التباين البيئي للصناعة من خلال التكنولوجيا الحيوية.		
عناصر المحتوى 1. معلومات عامة عن علم الأنزيمات - تحفيز الإنزيم: الحالة الانتقالية وطاقة التنشيط - خصوصية الإنزيم - العوامل المساعدة للإنزيمات - تصنيف الإنزيمات 2. حركية مايكل - معادلة ميخائيليس - مينتن - مراحل التفاعل الأنزيمي - تحديد الثوابت الحركية Km وVmax. - تحديد البارامترات الحركية من التمثيلات البيانية 3. تأثيرات التفاعل الأنزيمي - الأنواع المختلفة من مؤثرات التفاعل الإنزيمي - المثبطات (تنافسية، غير تنافسية، غير كفؤة) وتحديد البارامترات الحركية - تأثير درجة الحرارة والأس الهيدروجيني 4. الإنزيمات الصناعية - تحضير الإنزيمات - الإنزيمات المجمدة - استخدام الإنزيمات في صناعة الأغذية		
الكلمات/المفاهيم الرئيسية علم الأنزيمات والكائنات الحية الدقيقة والكيمياء الحيوية والصناعة		
توصيات التدريس	إجراءات التقييم التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب	
المراجع Feillet P. 1998. Aliments et industries alimentaires. Editions Quae, 288 p.		

الوحدة التعليمية: وحدة التدريس: UEM عنوان الموضوع: تثمين المواد ذات الأهمية التكنولوجية الحيوية
الفصل الدراسي: 1
العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة 45h00

الدورة: رحلة طيران بالساعة	TD: رحلة طيران بالساعة	TP: رحلة طيران كل ساعة
22h30	22h30	

الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية
طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ أهداف العرض التدريبي
الاعتمادات: 4 المعامل: 2
المتطلبات الأساسية تتطلب هذه الوحدة معرفة الكيمياء الحيوية والتكنولوجيا الحيوية وفسيولوجيا النبات.
الأهداف تهدف هذه الدورة إلى دراسة الخصائص البيولوجية للجزيئات الحيوية واستخدامها في صناعة الأغذية.
عناصر المحتوى 1. المنتجات الطبيعية من أصل نباتي (مركبات التربين والبوليفينول والقلويدات) 2. تطوير وتطبيق المنتجات الطبيعية في الصناعة 3. المركبات الرئيسية الناتجة عن الأيض الثانوي ومشتقاتها المستخدمة في التطبيقات الصناعية (الأغذية ومستحضرات التجميل والمستحضرات الصيدلانية). النشاط الأنزيمي النشاط المضاد للأكسدة والمضاد للالتهابات النشاط المضاد للبكتيريا والفيروسات نشاط مضاد للتخثر ومضاد للتجمع نشاط هرموني النشاط المضاد لسكر الدم الأنشطة البيولوجية للأجسام المضادة والمكملات 4. الجزيئات البكتيرية: الأنشطة البيولوجية والإنتاج والاستخدامات. 5. الفطر: الجزيئات الحيوية التي تهم صناعة الأغذية الزراعية.
الكلمات/المفاهيم الرئيسية المواد النشطة بيولوجيًا، التكنولوجيا الحيوية، التثمين

توصيات التدريس	إجراءات التقييم التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب

المراجع

Constantin A. 2016. Frontiers in Bioactive Compounds: Natural Sources, Physicochemical Characterization and Applications Bentham Science Publishers, 313 p.

الوحدة التعليمية: وحدة التدريس: UEM

عنوان الموضوع: تقنيات البيولوجيا الجزيئية

الفصل الدراسي: 1

العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة

60h00

الدورة: رحلة طيران بالساعة	الدورة: رحلة طيران بالساعة	الدورة: رحلة طيران بالساعة
45h00	15h00	

الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية

طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ

أهداف العرض التدريبي

الاعتمادات: 5

المعامل: 3

المتطلبات الأساسية

تتطلب هذه الوحدة معرفة كافية بعلم الوراثة والكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية.

الأهداف

يجب أن يتقن الطلاب تقنيات البيولوجيا الجزيئية والهندسة الوراثية.

عناصر المحتوى

- التذكير بخصائص الأحماض النووية
- استخلاص الأحماض النووية وتنقيتها والكشف عنها
- تفاعل البوليميراز المتسلسل وتطبيقاته
- التهجين الجزيئي
- طرق تسلسل الحمض النووي
- الواسمات الجزيئية
- تقنيات الحمض النووي المؤتلف

الكلمات/المفاهيم الرئيسية

التحاليل الفيزيائية الكيميائية، الجزيئات، التقنيات

توصيات التدريس	توصيات التدريس

المراجع

Tagu D, Christian Moussard C. 2003. Principes des techniques de biologie moléculaire. Editions Quae, 176 p.

Tagu D, 2018. Principe des techniques de biologie moléculaire et génomique. Editions Quae, 312 p.

Ameziane N, Bogard M, Lamoril J. 2005. Principes de biologie moléculaire en biologie clinique. Elsevier Masson, 705 p.

الوحدة التعليمية: UED عنوان الموضوع: اللغة الإنجليزية العلمية		
الفصل الدراسي: 1		
العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة 22h30		
الدورة: رحلة طيران بالساعة 22h30	TD: رحلة طيران بالساعة 22h30	TP: رحلة طيران كل ساعة
الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية		
طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ أهداف العرض التدريبي		
الاعتمادات: 2 المعامل: 2		
المتطلبات الأساسية تتطلب هذه الوحدة معرفة اللغة الإنجليزية.		
الأهداف إتقان اللغة الإنجليزية لتمكين الطلاب من فهم وكتابة مقال علمي.		
عناصر المحتوى 1. فهم التواصل 2. القراءة والاستيعاب السمعي للنصوص العلمية 3. الكتابة أو التحدث لجمهور محدد		
الكلمات/المفاهيم الرئيسية اللغة الإنجليزية للعلم والتواصل والتعبير		
توصيات التدريس	إجراءات التقييم التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب	
المراجع - المقالات العلمية - الموقع الإلكتروني		

الوحدة التعليمية: وحدة التعليم والتدريب عنوان الموضوع: التواصل		
الفصل الدراسي: 1		
إجمالي الوقت المستغرق في الموضوع في الوحدة 22h30		
الدورة: رحلة طيران بالساعة 22h30	TD: رحلة طيران بالساعة	TP: رحلة طيران بالساعة
الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية		
طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ أهداف العرض التدريبي		
الاعتمادات: 1 المعامل: 1		
المتطلبات الأساسية مهارات تواصل علمي ممتازة وطلاقة في اللغة الإنجليزية.		
الأهداف ونظراً لأن الكتب والمقالات المنشورة في الخارج نادراً ما تترجم إلى اللغة الفرنسية، فإن خريجي الماجستير المستقبليين، وخاصة أولئك الذين يعتزمون العمل في مجال البحوث، يحتاجون إلى التدريب على فهمها من القراءة الأولى و ا س ت خ لا ص المعلومات الأساسية منها دون الوقوع في الخطأ. التفسير الخاطئ		
عناصر المحتوى 1. دروس اللغة الإنجليزية (كتابةً ومحادثةً) بدعم ومساندة من المقالات والمنشورات المكتوبة باللغة الإنجليزية. 2. التواصل العلمي (نظرة عامة على الأشكال المختلفة للتواصل العلمي) 3. عرض شفهي لنتائج البحث. 4. التواصل العلمي في شكل ملصق.		
الكلمات/المفاهيم الرئيسية اللغة الإنجليزية للعلم والتواصل والتعبير		
توصيات التدريس	إجراءات التقييم التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب	
المراجع القواميس والمجلات والمقالات العلمية.		

الوحدة التعليمية: UEF عنوان الموضوع: علم الجينوم والبروتيوميات		
الفصل الدراسي: 2		
العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة 67h30		
الدورة: رحلة طيران بالساعة 45h00	TD: رحلة طيران بالساعة 22h30	TP: رحلة طيران كل ساعة
الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية		
طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ أهداف العرض التدريبي		
الاعتمادات: 6 المعامل: 3		
المتطلبات الأساسية تتطلب هذه الوحدة معرفة بالبيولوجيا الجزيئية، وكذلك معرفة بعلم الوراثة الجزيئية.		
الأهداف الإلمام بقواعد البيانات الرئيسية والأساليب الحديثة لتحليل تطور وعمل الجينوم.		
عناصر المحتوى 1. مقدمة في علم الجينوم والبروتيوميات 2. نهج ما بعد الجينوم - الجينوم وبنيته وبيئته الخلوية - كيف يعمل الجينوم - بنية الجينوم ودور التيلوميرات - التحليل الهيكلي والوظيفي للسنترروميرات المركزية - النسخ: طرق التحليل الكمي - المجمعات متعددة البروتينات والتعبير الجيني - مجمعات تعديل الكروماتين متعددة البروتينات والتحكم في دورة الخلية 3. النُهج المختلفة للبروتيوميات - البروتيوميات الوظيفية والهيكلية - تحديات علم البروتيوميات - علم البروتيوميات التعبيرية (الأساليب والأداء والقيود).		
الكلمات/المفاهيم الرئيسية التسلسل، المعلوماتية الحيوية، التعبير الجيني		
توصيات التدريس	إجراءات التقييم التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب	

G. Gibson G. 2003. Précis de génomique. Editions de Boeck.
Hachez D., Pevzner Pavel A. 2007. Bio-informatique moléculaire. Springer, 329 p

الوحدة التعليمية: UEF
عنوان الموضوع: التفاعلات الميكروبية

الفصل الدراسي: 2

العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة

67h30

الدورة: رحلة طيران بالساعة	TD: رحلة طيران بالساعة	TP: رحلة طيران بالساعة
45h00		22h30

الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية

طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ
أهداف العرض التدريبي

الاعتمادات: 6

المعامل: 3

المتطلبات الأساسية

تتطلب هذه الوحدة معرفة بعلم الأحياء الدقيقة العام والكيمياء الحيوية العامة والأيضات الثانوية.

الأهداف

الهدف من هذا المقرر هو دراسة دور الكائنات الحية الدقيقة في النظم البيئية الطبيعية أو الاصطناعية وجانب النشاط الميكروبي في مختلف المجالات.

عناصر المحتوى

1. مقدمة
2. التفاعلات بين الكائنات الحية الدقيقة (الإشارات والتواصل والديناميكيات).
3. التفاعلات الدورية للمغذيات: الدورات البيولوجية.
4. التفاعلات بين الكائنات الدقيقة والنباتات
   - التكافل الريزوبي (الريزوبيا-البقوليات)
   - التكافل الفطري الفطري (فطر-نبات)
5. النباتات الهضمية الحيوانية وأساس الإمراضية.

الكلمات/المفاهيم الرئيسية

الكائنات الحية الدقيقة، والتفاعلات، واستشعار النصاب، والبيئة

توصيات التدريس	إجراءات التقييم
	التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب

المراجع

Davet P. 1996. Vie microbienne du sol et production végétale. Editions Quae, 383 p.

.Anouk Z. 2012. Etude de l'interaction plante-communautés microbiennes. 167 p

الوحدة التعليمية: UEF
عنوان الموضوع: ميكروبيولوجيا التربة

الفصل الدراسي: 2

العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة

67h30

الدورة: رحلة طيران بالساعة	TD: رحلة طيران بالساعة	TP: رحلة طيران بالساعة
45h00	22h30	

الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية

طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ
أهداف العرض التدريبي

الاعتمادات: 6

المعامل: 3

المتطلبات الأساسية

تتطلب هذه الوحدة معرفة بعلم الأحياء الدقيقة العام وعلم البيئة.

الأهداف

الهدف من هذه الدورة هو اكتشاف الدور الذي تلعبه الكائنات الحية الدقيقة، وعواقب أفعالها على البيئة واستخدامها في بعض الأمثلة العملية. يتم إيلاء اهتمام خاص لأهمية المبادئ الميكروبيولوجية
في الهندسة

عناصر المحتوى

1. معلومات عامة عن البكتيريا الدقيقة في التربة.
2. تأثير الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة على توافر الكائنات الحية الدقيقة ونشاطها
3. تأثير الكائنات الحية الدقيقة على الخواص الفيزيائية الكيميائية للتربة
4. التحول الميكروبي للنيتروجين والكبريت والمنغنيز والفوسفور.
5. الكائنات الحية الدقيقة والمواد العضوية
6. استغلال النشاط الميكروبي في المعالجة البيولوجية للتربة.

الكلمات/المفاهيم الرئيسية

الكائنات الحية الدقيقة، والتفاعلات، والتربة، والبيئة، والبيئة

توصيات التدريس	إجراءات التقييم
	التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي
	معايير التقييم
	الحضور والمشاركة والاستجواب

المراجع

Gobat JM, Aragno M, Matthey W. 2010. Le sol vivant: bases de pédologie, biologie des sols. PPUR Presses polytechniques, 817 p.
Prescott LM, Harley JP, Klein DA. 2003. Microbiologie. Editions De Boeck, 1137 p.
Adhya TK, Mishra BB,•Annapurna K, Verma DK, Kumar U. 2018. Advances in Soil Microbiology. Springer, 238 p.
Eldor A. Paul. 2006. Soil Microbiology, Ecology and Biochemistry. Elsevier, 552 p.

الوحدة التعليمية: وحدة التدريس: UEM عنوان الموضوع: المعلوماتية الحيوية		
الفصل الدراسي: 2		
العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة 60h00		
الدورة: رحلة طيران بالساعة 22h30	TD: رحلة طيران بالساعة	TP: رحلة طيران بالساعة 37h30
الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية		
طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ أهداف العرض التدريبي		
الاعتمادات: 5 المعامل: 3		
المتطلبات الأساسية تتطلب هذه الوحدة معرفة بالبيولوجيا الجزيئية، بالإضافة إلى معرفة بعلم الوراثة وعلوم الحاسوب.		
الأهداف تحديد تسلسلات الحمض النووي واستخدام المكتبات البيولوجية.		
عناصر المحتوى 1. مقدمة في المعلوماتية الحيوية - ما هي وظيفة الجينوم؟ للجين؟ - ما هي الوظيفة البيولوجية للجين؟ 2. التنبؤ بالتركيب الجيني - ORFs 3. التنبؤ بتراكيب البروتين ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد 4. البحث عن أوجه التشابه - المقارنة مع البنوك - محاذاة متعددة - البحث عن النمط 5. علم الوراثة - تطور التسلسل من خلال الطفرات - الطرق الفينيسية (بناءً على المسافات) - الأساليب الكلادستية (القائمة على التسلسلات) - التمهيد (وأساليب التقييم الأخرى).		
الكلمات/المفاهيم الرئيسية البيولوجيا الجزيئية، المتتاليات، الجينات، BLAST، علم السلالات		
توصيات التدريس	إجراءات التقييم التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب	

Dardel F, Képès F. 2002. Bioinformatique: génomique et post-génomique. Editions Ecole Polytechnique, 246 p.
Gibas C, Jambeck P. 2002. Introduction à la bioinformatique. O'Reilly, 375 p.

الوحدة التعليمية: وحدة التدريس: UEM

عنوان الموضوع: تقنيات تدمير الكائنات الدقيقة والقضاء عليها

الفصل الدراسي: 2

العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة

45h00

الدورة: رحلة طيران بالساعة	TD: رحلة طيران بالساعة	TP: رحلة طيران كل ساعة
22h30	22h30	

الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية

طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ

أهداف العرض التدريبي

الاعتمادات: 4

المعامل: 2

المتطلبات الأساسية

تتطلب هذه الوحدة معرفة بعلم الأحياء المجهرية العامة وفسيولوجيا البكتيريا.

الأهداف

يغطي هذا الموضوع دراسة الأنواع المختلفة من العوامل المضادة للميكروبات (المضادات الحيوية، ومضادات الفيروسات، ومضادات الفطريات، ومضادات الطفيليات)، وآليات عملها، وآليات المقاومة التي تطورها الكائنات الحية الدقيقة.

عناصر المحتوى

1. المبادئ العامة: التعريفات وحركية الفتك الميكروبي والظروف التي تؤثر على فعالية العوامل المضادة للميكروبات.
2. العوامل الفيزيائية: الحرارة والبرودة والترشيح والإشعاع الكهرومغناطيسي.
3. العوامل الكيميائية: طريقة العمل والأنواع الرئيسية للعامل الكيميائي.
   المطهرات والمطهرات: التعريفات والطبيعة الكيميائية للمطهرات (الكحوليات وغيرها) والمطهرات (الألدهيدات والمنظفات والمعادن الثقيلة)، واستخدامها في العلاجات في عمليات التنظيف لحفظ المنتجات الحيوية، وطيف النشاط وطريقة العمل.
4. العوامل البيولوجية :

المضادات الحيوية: معلومات عامة وتصنيف المضادات الحيوية وآلية عملها

مضادات الفطريات ومضادات الفيروسات والطفيليات: التعريف والتصنيف وطريقة العمل.

5. مقاومة الكائنات الدقيقة للعوامل المضادة للميكروبات: آليات المقاومة والدعم الوراثي وتطور المقاومة.
6. تحديد النشاط المضاد للميكروبات

مفهوم جرثومة الاختبار

تحديد الجرعة الفعالة للعامل المضاد للميكروبات

- قياس معامل الفينول
- طريقة حمل الجراثيم
- تحديد الحد الأدنى للجرعات المثبطة والمبيدة للجراثيم
- تحديد الحساسية للمضادات الحيوية في المختبر

التحكم في التطهير

7. استخدام العوامل المضادة للميكروبات في الأغذية والزراعة والإنتاج الحيواني.

الكلمات/المفاهيم الرئيسية

الكائنات الحية الدقيقة ومسببات الأمراض والتقنيات

توصيات التدريس	إجراءات التقييم
	التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي

	معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب

المراجع

Bobbarala V. 2012. Antimicrobial agents, Janeza Trdine, Rijeka, Croatia, p, 413.
Guiraud J.P., 2003. Microbiologie alimentaire. Ed : Dunod Paris. ISBN : 2100072595. 641p.

الوحدة التعليمية: UED عنوان الموضوع: مقدمة في البحث العلمي		
الفصل الدراسي: 2		
العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة 45h00		
الدورة: رحلة طيران بالساعة 22h30	TD: رحلة طيران بالساعة 22h30	TP: رحلة طيران كل ساعة
الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية		
طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ أهداف العرض التدريبي		
الاعتمادات: 2 المعامل: 2		
المتطلبات الأساسية معرفة كافية بتكنولوجيا المعلومات واللغة الإنجليزية.		
الأهداف تقديم القواعد الأساسية للبحث الببليوغرافي، وكتابة المراجع الببليوغرافية للأنواع الرئيسية للوثائق واستخدام مقال علمي.		
عناصر المحتوى 1. جنرال لواء 2. كيف تجري الأبحاث؟ 3. أسئلة البحث - مصادر الأفكار البحثية - الفرضيات: كيف ينبغي صياغتها؟ 4. كيف يجب عليك تنظيم كتاباتك؟ 5. شكل الأطروحة البحثية		
الكلمات/المفاهيم الرئيسية البحث العلمي والرسائل العلمية والمقالات والكتابة وقواعد البيانات		
توصيات التدريس	إجراءات التقييم التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب	
المراجع Boutillier S, Goguel d'Allondans A, Uzunidis D. 2005. Méthodologie de la thèse et du mémoire. Studyrama, 239 p. Touré MM. 2007. Introduction à la méthodologie de la recherche. Editions Harmattan, 203 p.		

وحدة التدريس: جامعة التكنولوجيا التطبيقية عنوان الموضوع: التشريع		
الفصل الدراسي: 2		
العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة 22h30		
الدورة: رحلة طيران بالساعة 22h30	TD: رحلة طيران بالساعة	TP: رحلة طيران كل ساعة
الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية		
طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ أهداف العرض التدريبي		
الاعتمادات: 1 المعامل: 1		
المتطلبات الأساسية تعريف المتعلم بالمفاهيم التنظيمية، وتعريفات وأصول النصوص القانونية ومعرفة التبعات الجزائية.		
الأهداف يجب أن يتقن الطلاب الجوانب التنظيمية المتعلقة باستخدام الكائنات الحية.		
عناصر المحتوى 1. المفاهيم القانونية العامة (مقدمة في القانون، القانون الجنائي) 2. عرض التشريعات الجزائرية 3. اللوائح العامة (قانون حماية المستهلك، والنظافة الصحية، ووضع العلامات والمعلومات، والمواد المضافة للأغذية، والتغليف، والعلامات التجارية، والسلامة، والحفظ) 4. الوصول إلى الموارد الوراثية والتقاسم العادل والمنصف للمنافع 5. القرصنة البيولوجية 6. إمكانية الحصول على براءة اختراع المادة الحية 7. حماية المعارف التقليدية 8. الوصول إلى التكنولوجيا ونقل التكنولوجيا 9. إدارة التكنولوجيا الحيوية وتوزيع منافعها وتوزيع فوائدها 10. هيئات التفتيش (CACQUE، DCP، مكتب النظافة، ONML) 11. التوحيد والاعتماد (IANOR، ALGERAC) 12. المعايير الدولية (ISO، دستور الأغذية، دستور الأغذية، AFNOR، NA)		
الكلمات/المفاهيم الرئيسية اللوائح، والموارد الوراثية، والكائنات الحية، والتوسيم		
توصيات التدريس	إجراءات التقييم التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب	
المراجع 1. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية 2. بروتوكول السلامة البيولوجية		

الوحدة التعليمية: UEF

عنوان الموضوع: السمية والإمراضية للكائنات الدقيقة

الفصل الدراسي: 3

إجمالي الوقت المستغرق في الموضوع في الوحدة

67h30

الدورة: رحلة طيران بالساعة	TD: رحلة طيران بالساعة	TP: رحلة طيران كل ساعة
45h00	22h30	

الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية

طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ

أهداف العرض التدريبي

الاعتمادات: 6

المعامل: 3

المتطلبات الأساسية

معرفة كافية بعلم الأحياء المجهرية وعلم الفيروسات والكيمياء الحيوية.

الأهداف

سيتم تعريف الطلاب بمفهوم السموم الميكروبية ذات المنشأ البكتيري والفطري.

عناصر المحتوى

1. مقدمة
2. القوة المعدية

مراحل الإصابة بالعدوى

- التلوث
- اختراق أو دخول العامل الممرض
- الإجراء

الخصائص الميكروبية التي تعزز الفوعة

- قوة الالتصاق والاختراق والغزو
- الإمراضية نفسها,
- تخفيف الفوعة وتمجيد الفوعة

3. الطاقة السامة

الطرائق: (التسمم؛ التسمم؛ التسمم بالسموم والتسمم المرتبط بالفوعة)

أنواع السموم

- السموم الميكروبية حقيقية النواة الميكروبية
- السموم البكتيرية

4. الدفاع عن الجسد
5. إثبات الإمراضية

الكلمات/المفاهيم الرئيسية

السموم ومسببات الأمراض والكائنات الحية

توصيات التدريس	إجراءات التقييم
	التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي
	معايير التقييم
	الحضور والمشاركة والاستجواب

المراجع

Guiraud J.P., 2003. علم الأحياء المجهرية الغذائية. 641p .Ed: Dunod Paris. ISBN: 2100072595.

الوحدة التعليمية: UEF

عنوان الموضوع: الهندسة الحيوية والميكروبيولوجيا الصناعية

الفصل الدراسي: 3

العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة

67h30

الدورة: رحلة طيران بالساعة	TD: رحلة طيران بالساعة	TP: رحلة طيران كل ساعة
45h00		22h30

الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية

طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ

أهداف العرض التدريبي

الاعتمادات: 6

المعامل: 3

المتطلبات الأساسية

معرفة كافية بعلم الأحياء الدقيقة والكيمياء الحيوية.

الأهداف

سيزود الطلاب بالمهارات التشغيلية في الهندسة الحيوية والتعامل مع المفاعلات الحيوية، مع دراسة تباين عمليات الاستزراع والتحكم في الحركيات والأيض الميكروبي.

عناصر المحتوى

1. مقدمة: مجالات نشاط الهندسة الحيوية
2. الكائنات الدقيقة الصناعية. التخمير، والبحث في السلالات الجديدة، وتحسين السلالات، والحفاظ على السلالات
3. عمليات التخمير الصناعية (التخمير الصناعي، البروتينات أحادية الخلية: P.O.U. أو SCP، والكائنات الحية المستخدمة والركائز الأكثر ملاءمة منخفضة التكلفة)
4. منتجات التخمير الصناعي

- المستقلبات الأولية التي يتم الحصول عليها عن طريق التخمير الميكروبي (الأحماض الأمينية والأحماض العضوية والغاز الحيوي واللقاحات)
- المستقلبات الثانوية (المضادات الحيوية والفيتامينات والسكريات).

الكلمات/المفاهيم الرئيسية

الكائنات الحية الدقيقة، والتكنولوجيا الحيوية، والصناعات، والإنزيمات

توصيات التدريس	إجراءات التقييم
	التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب

المراجع

Bouix M., Leveau J.Y. 1993. Microbiologie industrielle: les micro-organismes d'intérêt industriel. 612 p.

Strehaiano P, Salameh D, Maalouf M. 2013. Manuel de microbiologie industrielle. 226 p. Monzée J, Boisvert Y, Gagnier MF. 2004. Bio-ingénierie, éthique et société. 197 p.

الوحدة التعليمية: UEF عنوان الموضوع: التكنولوجيا الحيوية الميكروبية المطبقة على البيئة		
الفصل الدراسي: 3		
العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة 67h30		
الدورة: رحلة طيران بالساعة 45h00	TD: رحلة طيران بالساعة 22h30	TP: رحلة طيران كل ساعة
الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية		
طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ أهداف العرض التدريبي		
الاعتمادات: 6 المعامل: 3		
المتطلبات الأساسية يجب أن يتقن الطلاب الجوانب المتعلقة بالتكنولوجيا الحيوية الميكروبية والبيئة الميكروبية والبيئة وعلم الأحياء الدقيقة للتربة.		
الأهداف تركز هذه الوحدة التعليمية على استخدام الكائنات الحية الدقيقة لتقييم التغيرات البيئية الضارة أو السامة وعلى المعالجة الحيوية بواسطة كائنات دقيقة مختلفة.		
عناصر المحتوى 1. المؤشرات الحيوية أو المستشعرات الحيوية: - التعاريف والمفاهيم الأساسية. - أنواع المؤشرات الحيوية. 2. الاستشعار البيولوجي للكائنات الحية الدقيقة: - الخدمات البيئية. - قسم الصحة. - قسم الأغذية الزراعية. 3. المستشعرات الحيوية : - كيف تعمل المستشعرات الحيوية. - تطوير أجهزة استشعار حيوية للكشف عن مسببات الأمراض. - أمثلة على المستشعرات الحيوية التي يتم تسويقها للكشف عن الفيروسات والبكتيريا. 4. المعالجة البيولوجية للبيئة (التربة والمياه وغيرها).		
الكلمات/المفاهيم الرئيسية الكائنات الحية الدقيقة، والتكنولوجيا الحيوية، والتطبيقات، والبيئة، والصناعة		
توصيات التدريس	إجراءات التقييم التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب	

Prescott L.M et al. 2018 : Microbiologie, 5e éditions, Ed : De Boeck Supérieur, Louvain-la- Neuve, Belgique, 1120 pages.

Schmidt R. 1999 : Comportement des matériaux dans les milieux biologiques : applications en médecine et biotechnologie, PPUR presses polytechniques, 448 p.

الوحدة التعليمية: وحدة التدريس: UEM
عنوان الموضوع: التجريب وتحليل البيانات

الفصل الدراسي: 3

العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة

60h00

الدورة: رحلة طيران بالساعة	TD: رحلة طيران بالساعة	TP: رحلة طيران كل ساعة
45h00	15h00	

الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية

طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ
أهداف العرض التدريبي

الاعتمادات: 5

المعامل: 3

المتطلبات الأساسية

معرفة كافية بأساسيات الرياضيات والإحصاء.

الأهداف

تهدف هذه المادة إلى تدريب الطلاب على تحليل البيانات البيولوجية. والهدف من هذا المقرر هو توضيح كيفية تطبيق مفاهيم وأساليب التحليل الإحصائي على البيانات البيولوجية في مجموعة متنوعة من المجالات.

عناصر المحتوى

1. تصميم وتنفيذ وإجراء وإجراء التجارب والاختبارات
2. طرق أخذ العينات
3. ممارسة أخذ العينات
4. المفاهيم الأساسية للإحصاءات الوصفية
5. خصائص النزعة المركزية
6. خصائص التشتت
7. تمثيل البيانات: المخططات والرسوم البيانية
8. أدوات تحليل البيانات
   - تحليل التباين
   - تحليل العوامل
   - تحليل المكونات الرئيسية
   - التصنيف
   - الانحدارات والارتباطات

الكلمات/المفاهيم الرئيسية
التجريب وتحليل البيانات والإحصاءات

توصيات التدريس	إجراءات التقييم
	التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب

المراجع

Protassov K. 2012. Analyse statistique de données expérimentales. EDP Sciences, 160 p.

الوحدة التعليمية: وحدة التدريس: UEM عنوان الموضوع: تقنيات توصيف الجزيئات		
الفصل الدراسي: 3		
العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة 45h00		
الدورة: رحلة طيران بالساعة 22h30	TD: رحلة طيران بالساعة	TP: رحلة طيران كل ساعة 22h30
الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية		
طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ أهداف العرض التدريبي		
الاعتمادات: 4 المعامل: 2		
المتطلبات الأساسية معرفة كافية بالكيمياء الحيوية والكيمياء.		
الأهداف يجب أن يتقن الطالب التقنيات المستخدمة في فصل العينات.		

عناصر المحتوى

1. الكروماتوغرافيا
- الكروماتوغرافيا السائلة
- كروماتوغرافيا الغاز
- كروماتوغرافيا التقسيم اللوني
- كروماتوغرافيا الامتصاص
- الكروماتوغرافيا الأيونية
- HPLC
- الرحلان الكهربائي الشعري
2. الامتصاص الذري
3. مطياف الأشعة فوق البنفسجية والمرئية
4. طيف الأشعة تحت الحمراء (IR)
5. التحليل الطيفي بالرنين المغناطيسي النووي (NMR)
- مبدأ الرنين المغناطيسي النووي المغناطيسي
- اقتران SPIN-SPIN
- فصل SPINS
6. قياس الطيف الكتلي

الكلمات/المفاهيم الرئيسية التقنيات، والكيمياء، والكروماتوغرافيا، والرحلان الكهربائي	
توصيات التدريس	إجراءات التقييم التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب

Ducauze C. 2014. Chimie analytique, analyse chimique et chimiométrie : Concepts, démarche et méthodes. Lavoisier, 366 p.

الوحدة التعليمية: UED عنوان الموضوع: البحث واستغلال النتائج		
الفصل الدراسي: 3		
العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة 45h00		
الدورة: رحلة طيران بالساعة 22h30	TD: رحلة طيران بالساعة 22h30	TP: رحلة طيران كل ساعة
الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية		
طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ أهداف العرض التدريبي		
الاعتمادات: 2 المعامل: 2		
المتطلبات الأساسية معرفة كافية باللغة الإنجليزية وتكنولوجيا المعلومات.		
الأهداف تهدف هذه الدورة إلى تعليم خريجي المستقبل الآليات والإجراءات المتبعة في البحث العلمي.		
عناصر المحتوى 1. تنظيم البحث - شروط الإنتاج العلمي - البحث والبيئة الاجتماعية والاقتصادية - تنظيم العمل البحثي 2. تعزيز البحث - المنشورات ونشر نتائج الأبحاث - المؤسسات المتخصصة في تعزيز البحث العلمي - براءات الاختراع للمخترعين العلميين		
الكلمات/المفاهيم الرئيسية المنشورات وقواعد البيانات والأبحاث وبراءات الاختراع		
توصيات التدريس	إجراءات التقييم التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب	
المراجع Dubois JM. 2005. La rédaction scientifique. De Boeck, 120 p. Lebrun JL. 2012. Guide pratique de rédaction scientifique. EDP Sciences, 192 p.		

الوحدة التعليمية: وحدة التعليم والتدريب عنوان الموضوع: ريادة الأعمال		
الفصل الدراسي: 3		
العدد الإجمالي لساعات المادة في الوحدة 22h30		
الدورة: رحلة طيران بالساعة 22h30	TD: رحلة طيران بالساعة	TP: رحلة طيران بالساعة
الطبيعة TD/TP : بحث شخصي ومعالجة شخصية		
طبيعة المكانة والخصائص أو تحديد (هوية) المجال في البيئة الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والصناعية للجامعة فيما يتعلق بـ أهداف العرض التدريبي		
الاعتمادات: 1 المعامل: 1		
المتطلبات الأساسية معرفة كافية بالاقتصاد والتنظيم والإدارة.		
الأهداف '1' فهم المبادئ الأساسية لعملية بدء الأعمال التجارية؛ '2' توفير العناصر الأساسية للاستشارات في مختلف مراحل بدء الأعمال التجارية؛ '3' الأنواع المختلفة لتمويل الأعمال التجارية الصغيرة في السياق الجزائري؛ '4' الإنتاج العملي لخطة عمل وطلب تمويل.		
عناصر المحتوى 1. أنواع الشركات 2. كيف تتناسب الشركة مع نظام الإنتاج. 3. السلطة وصنع القرار في الشركة. 4. المعلومات في الشركة. 5. اتخاذ القرارات في الشركة. 6. الأعمال التجارية والمالية 7. السياسة المالية والسياسة النقدية. 8. طرق التمويل		
الكلمات/المفاهيم الرئيسية ريادة الأعمال، والأعمال التجارية، والتسويق، والإدارة		
توصيات التدريس	إجراءات التقييم التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي معايير التقييم الحضور والمشاركة والاستجواب	

Züger RM. 2005. Gestion d'entreprise. Notions de base en matière de gestion. Compendio Bildungsmedien AG, 134 p.
Milgrom P, Roberts J. 1997. Economie, organisation et management. Presses universitaires de
Grenoble, 829 p.