وزارة التعليـم العالـي و البحـث العلمـي

نموذج مطابقة

عرض تكوين
ل. م . د

ليسانس أكاديمية

2018-2017

المؤسسة	الكلية/ المعهد	القسم
جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة	كلية العلوم الطبيعة والحياة وعلوم الأرض	العلوم الزراعية

الميدان	الفرع	التخصص
العلوم الطبيعية والحياة	العلوم الزراعية	التربة والماء

الفهرس

-Iبطاقة تعريف التخصص
- 1موقع التكوين
- 2الشركاء الخارجيون
- 3السياق والأهداف العامة للتكوين
- Aالتنظيم العام للتكوين: موضع المشروع
- Bأهداف التكوين
- Cالملفات الشخصية والكفاءات المستهدفة
- Dفرص التوظيف الجهوية والوطنية
- Eالجسور نحو تخصصات أخرى
- Fمؤشرات الأداء المتوقعة من التكوين
- 4الموارد البشرية المتاحة
- Aالقدرة على التأطير
- Bالفريق البيداغوجي الداخلي المُسخَّر للتخصص
- Cالفريق البيداغوجي الخارجي المُسخَّر للتخصص
- Dخلاصة عامة للموارد البشرية المُسخَّرة للتخصص
- 5الوسائل المادية الخاصة بالتخصص
- Aالمخابر البيداغوجية والتجهيزات
- Bميادين التربصات والتكوين داخل المؤسسات
- Cالوثائق المتوفرة على مستوى المؤسسة الخاصة بالتكوين المقترح
- Dفضاءات العمل الشخصي وتكنولوجيا الإعلام والاتصال المتوفرة على مستوى القسم، المعهد والكلية

- IIبطاقات التنظيم الفصلي للتعليمات الخاصة بالتخصص (الفصل الخامس والسادس)

الفصل الخامس

الفصل السادس

ملخص عام للتكوين

- IIIالبرنامج المفصل لكل مادة من مواد الفصل الخامس والسادس

IV- اتفاقيات / بروتوكولات تعاون

V –السير الذاتية الموجزة للفريق البيداغوجي المُسخَّر للتخصص

VI- آراء وتأشيرات الهيئات الإدارية والاستشارية

VII–رأي وتأشيرة المؤتمر الجهوي

VIII– رأي وتأشيرة اللجنة البيداغوجية الوطنية للتخصص(CPND)

ا– ابطاقة الهوية البيداغوجية لشهادة الليسانس

-2الشركاء الخارجيون

يُشرف على تنفيذ هذا التكوين في الليسانس **كلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الأرض،** وذلك بالتعاون مع الشركاء التاليين:

-مؤسسات جامعية شريكة:

- المدرسة الوطنية العليا للفلاحة بالحراش(ENSA)
- جامعة البليدة
- المدرسة الوطنية العليا للهيدروليك بالبليدة(ENSH)
- جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف

-معاهد ومخابر:

- كلية العلوم والتكنولوجيا بجامعة جيلالي بونعامة خميس مليانة
- مخبر **"الماء – الصخر – النبات "**بجامعة جيلالي بونعامة خميس مليانة
- مخبر **"الإنتاج الزراعي والتثمين المستدام للموارد الطبيعية "**بجامعة جيلالي بونعامة خميس مليانة

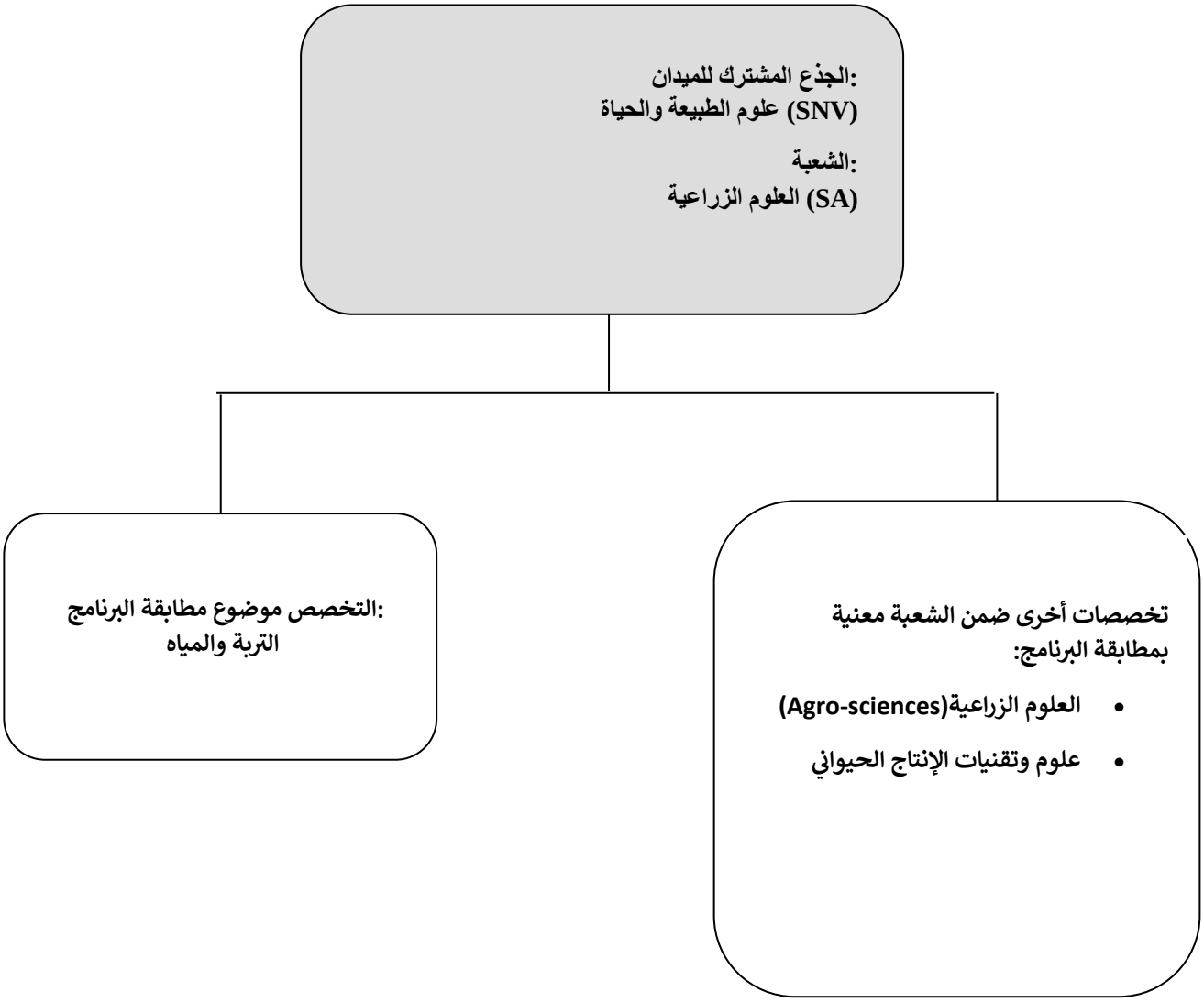
-مؤسسات وشركاء سوسيو-اقتصاديون:

- الوكالة الوطنية للموارد المائية(ANRH)
- الديوان الوطني للسقي وصرف المياه(ONID)
- مديريات وملحقات الموارد المائية للولايات
- مديريات البيئة
- الوكالة الوطنية للسدود والتحويلات(ANBT)
- الديوان الوطني للتطهير(ONA)
- وكالة الأحواض المائية(ABH)
- المعهد التقني للزراعات الكبرى بخميس مليانة(ITGC)
- المعهد الوطني للبحث الغابي(I.N.R.F)
- مكاتب دراسات خاصة
- مزارع نموذجية
- غرف الفلاحة

السياق والأهداف العامة للتكوين

A – التنظيم العام للتكوين: موضع المشروع (حقل إجباري)

إذا تم اقتراح عدة تخصصات ليسانس أو تم التكفل بها مسبقًا على مستوى المؤسسة (من طرف نفس الفريق البيداغوجي أو فرق بيداغوجية أخرى)، يُرجى تحديد موقع هذا المشروع مقارنةً بباقي المسارات في المخطط التالي



B- أهداف التكوين (إجباري)

الكفاءات المستهدفة، المعارف المكتسبة في نهاية التكوين – أقصاها 20 سطرً

الماء عنصر ضروري لجميع الكائنات الحية، ويُعد من أهم عوامل خلق الثروة في القطاع الزراعي. تُعتبر الريّ تقنية قديمة اعتمدتها الحضارات البشرية لزيادة الإنتاج الزراعي، ويجب النظر إلى الماء كمنتج اقتصادي ثمين، مما يتطلب دراسات مسبقة حول ترشيده ومردوديته الاقتصادية. وهذا من أجل ضمان استعماله المستدام والعقلاني، إلى جانب تجديد الموارد المالية اللازمة لإعادة تعبئته وتسييره.

من خلال تلبية احتياجات النباتات، يسمح الريّ بتحقيق أعلى قدر ممكن من الإنتاج شريطة تحسين العوامل الأخرى. في المناطق الجافة وشبه الجافة التي تعرف نقصًا في التساقطات، يمكّن الريّ من الوصول إلى مستويات إنتاج مرضية وضمان تزويد الأسواق بانتظام.

تقع جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة في قلب محيط الشلف الأعلى، أحد أكبر المناطق المسقية في الجزائر، أنشئ سنة 1941، بمساحة تقدّر بـ 37,000 هكتار منها 20,300 هكتار مجهزة. تقع هذه المنطقة في نطاق مناخي شبه جاف، بمتوسط أمطار سنوي أقل من 400 مم، بينما تتراوح الاحتياجات المائية بين 400 و600 مم حسب نوع الزراعة.

يتغذى المحيط من أربعة سدود كبرى: غريب، دردور، الحرازة، وأريب. كما توجد مائدة مائية جوفية هامة تمتد من بلدية جندل شرقًا إلى دجلة جنوبًا، تُعد مصدرًا مهمًا لمياه الشرب والري. يعبر الوادي الشهير "وادي الشلف" هذه المنطقة، ويقسمها إلى ضفتين (يمنى ويسرى)، ويُعتبر أيضًا مصدرًا مهمًا لمياه الري.

يُعد الماء سلاحًا ذو حدين، فإما أن يؤدي نقصه إلى نقص الإنتاج أو زيادته إلى تشبّع التربة واختناق الجذور. كما يؤدي الري في المناطق الجافة وشبه الجافة إلى ملوحة التربة، ما يستدعي إدارة عقلانية للريّ مرفقة بعمليات غسل وتصريف التربة.

من بين المشاكل الكبرى التي تتطلب مهارات وخبرة في مجال الري بالمنطقة:

1. الجفاف الشديد الذي يتطلب ترشيد استخدام الماء لتلبية احتياجات الزراعة.
2. توسيع المساحات الزراعية بنظام مكثف بدعم من الدولة في إطار برامج دعم التنمية الزراعية (PNDA).
3. ترسّب الأوحال في السدود ما يتطلب حلول بديلة مثل "الهيدروليكا الصغيرة" (السدود الجبلية الصغيرة).
4. رداءة نوعية المياه، حيث تتجاوز الموصلية الكهربائية 2.5 dS/m و SARأكثر من 5، مما يخلق مخاطر ملوحة التربة وظهور ضغوط فيزيولوجية على النباتات.
5. تلوث المياه السطحية (خصوصًا وادي الشلف) نتيجة مخلفات متعددة، وكذلك المياه الجوفية بسبب الزراعة المكثفة، ما يتطلب تحاليل فيزيائية وكيميائية وميكروبيولوجية منتظمة.

في سبيل تلبية حاجة القطاع لإطارات مختصة قادرة على معالجة هذه الإشكاليات، نقترح هذا المشروع التمهيدي لفتح ليسانس في الهيدروليكا الزراعية.

يضمن هذا التكوين لمدة ثلاث سنوات إعداد إطارات مختصة قادرة على تصميم شبكات الريّ والتصريف وتسييرها بشكل عقلاني. كما سيكتسب الطالب المعارف الضرورية لاختيار أنظمة الري الأنسب حسب الوضعيات المختلفة، والمساهمة في ترشيد استخدام مياه الري دون إغفال المخاطر الصحية المرتبطة بجودة هذه المياه.

يفتح هذا التكوين آفاقًا مهنية في المجالات التالية:

- تعبئة وحماية الموارد المائية.
- إنشاء وتسيير مشاريع الري وتثمين الأراضي.
- إدارة الموارد المائية وتنميتها.
- مكافحة الجفاف والفيضانات المؤقتة.
- مكافحة تلوث المياه في القطاع الزراعي.
- تحسين استغلال المياه من خلال التحكم الجيد في الري على مستوى الحقول.
- ضمان التنمية المستدامة في المناطق المسقية بحماية التربة من الملوحة والانجراف البنيوي.

C– الملفات والمهارات المستهدفة (إجباري) (حد أقصى 20 سطرًا):

يُعد مجال الهندسة الريفية واستصلاح الأراضي من أولويات الدولة، خاصة في ظل تناقص المساحات الزراعية الصالحة للاستغلال بسبب التوسع العمراني. ولهذا أصبح من الضروري استصلاح أراضٍ جديدة وإنشاء محيطات مسقية أخرى عبر مناطق الوطن التي تسمح بذلك، كحال **وادي الشلف**.

هذه الانشغالات تتطلب موارد مالية ضخمة، ولكن قبل كل شيء **كفاءات بشرية مؤهلة**، لاسيما في مجال **الهيدروليكا الزراعية**، من أجل ضمان موثوقية واستمرارية هذه المشاريع.

في إطار نظام **LMD**الجديد، نقترح مسارًا تكوينيًا ضمن التخصصات الفلاحية يهتم **بعلم المياه والهندسة الريفية**، لا سيما في ما يخص:

- استصلاح الأراضي،
- إدارة المحيطات المسقية،
- وتصريف المياه الزراعية.

يمثل هذا التكوين قاعدة تسمح بالولوج إلى مسارات أكثر تعمقًا لاحقًا. وهو مخصص للطلبة المسجلين في الجذع المشترك لعلوم الطبيعة والحياة، الحاصلين على شهادة البكالوريا في الشعب التالية:

- العلوم التجريبية؛
- العلوم الدقيقة؛
- الهندسة المدنية؛
- الهندسة الميكانيكية؛

- الهندسة الكهربائية؛
- البناء والأشغال العمومية؛
- الهندسة الكيميائية.

يتم التوجيه نحو هذا المسار **في نهاية السنة الثانية** بناءً على قرارات **لجنة التقييم والتوجيه**.

D–الإمكانيات الجهوية والوطنية للتشغيل (إجباري):

تتوفر الجزائر على **محيطات مسقية واسعة** في الشمال والجنوب، تلعب دورًا مهمًا في **النشاط الفلاحي** و**خلق فرص الشغل** .ويُعد محيط **الشلف الأعلى** من بين أكبر هذه المحيطات، وهو تابع لولاية **عين الدفلى،** ويرتبط بمحيطي الشلف الأوسط والأسفل، مشكلًا بذلك **وادي الشلف،** الذي يغطي أجزاء من ولايات الشلف، وعين الدفلى، وغليزان.

على مستوى ولاية عين الدفلى، توجد **هياكل إدارية وتقنية كثيرة،** عمومية وخاصة، تعمل في مجال الهندسة الريفية. ويمكن أن يسد هذا التكوين حاجيات هذه المؤسسات من الكفاءات المتخصصة.

وبالتالي، فإن خريجي هذا التكوين يمكنهم العمل في القطاعات التالية:

- مديريات الموارد المائية؛
- مديريات البيئة؛
- فروع الموارد المائية؛
- البلديات؛
- الوكالة الوطنية للموارد المائية(ANRH) ؛
- الوكالة الوطنية للسدود والتحويلات(ANBT) ؛
- وكالات الأحواض الهيدروغرافية؛
- مكاتب الدراسات؛
- مؤسسات الإنجاز؛
- الديوان الوطني للسقي والتصريف(ONID) ؛
- مديريات الفلاحة بالولايات؛
- مفتشيات البيئة الولائية.

E–الجسور نحو التخصصات الأخرى (إجباري):

يمكن لحاملي شهادة **الليسانس الأكاديمية في الهيدروليكا الزراعية** مواصلة دراستهم في سلك **الماستر** و**الدكتوراه** في تخصصات مثل:

- الري؛

- التصريف؛
- البيئة؛
- جودة مياه الري؛
- تلوث المياه.

ويجب أن يتم تحضير مشاريع فتح **ماستر** و**دكتوراه** تدريجيًا من طرف **جامعة خميس مليانة**، بالتنسيق مع المؤسسات الجامعية الأخرى على المستوى الوطني.

F– مؤشرات الأداء المنتظرة من التكوين (إجباري):

)معايير الاستمرارية، نسبة النجاح، قابلية التوظيف، تتبع الخريجين، الكفاءات المحققة(...

يهدف تكوين **ليسانس "التربة والماء (SE) "**إلى إعداد طلبة في مجال **الهيدروليكا الزراعية** و**موارد التربة والمياه** في القطاع الفلاحي بشكل عام. على المستوى الجهوي، يُفضي هذا التكوين إلى عدة مهن تتعلق **بإدارة البيئة والتربة والمياه**.

البرنامج البيداغوجي لهذا التكوين تم تصميمه بشكل متسلسل جيد بين وحدات التعليم، ما يسمح بتدرج منطقي في اكتساب الكفاءات (تُقيَّم عبر المراقبة المستمرة والامتحانات). المحتوى متنوع التخصصات عمدًا من أجل فتح المجال أمام أكبر عدد ممكن من تخصصات الماستر المقترحة وطنيًا. بالفعل، تصل **نسبة متابعة الدراسة في الماستر إلى 60 %**تقريبًا.

من ناحية **الإدماج المهني**، فإن فترات التربصات المقترحة ثرية ومتنّوعة من حيث المؤسسات المستقبِلة، وتدوم **شهرا واحدًا**، ما يوفر تجربة ميدانية حقيقية ويعزز فرص التوظيف.

أما **متابعة الخريجين**، فتتم عبر عدة مستويات:

- مسؤولي التكوين (رئيس التخصص، رئيس الشعبة، رئيس المجال)،
- إدارة المؤسسة الجامعية.

تُشرف على قيادة التكوين مجموعة مكونة من حوالي عشرة (10) أساتذة جامعيين (أنظر جدول فريق التأطير الداخلي والخارجي).
ويتولى مسؤول التكوين مهمة ضمان انسجام محتوى التكوين بالتنسيق مع مختلف مسؤولي التخصصات الأخرى ضمن شعبة العلوم الفلاحية والعلوم البيولوجية.

4 – Moyens humains disponibles :

A : Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : 40 étudiants

B : Equipe pédagogique interne mobilisée pour la spécialité : (à renseigner et faire viser par la faculté ou l'institut)

Nom, prénom	Diplôme graduation	Diplôme de spécialité (Magister, doctorat)	Grade	Matière à enseigner	Emargement
Mokabli Aissa	Ingénieur d'état	Dr. D'état	Pr	Conservation des sols, Encadrement stage	
Hallouz Faiza	Ingénieur d'état	Doctorat	MCB	Topographie, Encadrement stage	
Bensaada mohamed	Ingénieur d'état	Magister	MAA	Hydrogéologie	
Merouche abdelkader	Ingénieur d'état	Magister	MAA	Irrigation-Drainage, Agro météorologie, Encadrement stage	
Touil Sami	Ingénieur d'état	Magister	MAA	Statistique A-D, Géostatistique, Encadrement stage	
Kadir Mokrane	Ingénieur d'état	Magister	MAA	Qualité des eaux, Conservation des sols, Encadrement stage	
Bouaichi Ilhem	Ingénieur d'état	Magister	MAA	Eau et périmètres Irrigués, Encadrement stage	
Karahacene Hafsa	Ingénieur d'état	Magister	MAB	Changements climatiques et leurs impacts, Encadrement stage	
Abdessalam Boulem	Ingénieur d'état	Magister	MAA	Pédologie générale	
Amokrane Athmane	Ingénieur d'état	Magister	MAA	Cartographie des sols	
Belouazni Ahmed	Ingénieur d'état	Magister	MAB	Changements climatiques et leurs impacts	
Boucefiane Abdelkader	Ingénieur d'état	Magister	MAA	Hydraulique générale	
Bouderbala Abdelkader	Ingénieur d'état	Magister	MAA	Hydraulique générale	
Sadeuk Benabbes	Ingénieur d'état	Magister	MAA	Hydrologie/Hydrogéologie	

رئيس قسم العلوم الفلاحية
أ. كلكولي مختار

عميد كلية علوم الطبيعة و الحياة
و علوم الأرض بالنيابة
د. مكابلي عيسى

G – الفريق البيداغوجي الخارجي المجند لتأطير التخصص:

يُعبّأ ويُصادق عليه من طرف الكلية أو المعهد

الإمضاء	المادة المكلف بتدريسها	الرتبة	شهادة التخصص (ماجستير، دكتوراه)	شهادة التخرج	المؤسسة الأصلية	الاسم واللقب

تأشيرة الكلية أو المعهد

تأشيرة القسم

د – الملخص العام للموارد البشرية المجندة لتأطير تخصص) ليسانس(L3

الرتبة	العدد الداخلي	العدد الخارجي	المجموع
الأساتذة(Professeurs)	01	–	01
الأساتذة المحاضرون (قسم "أ")	–	–	–
الأساتذة المحاضرون (قسم "ب")	01	–	01
الأساتذة المساعدون (قسم "أ")	10	–	10
الأساتذة المساعدون (قسم "ب")	02	–	02
أخرى(*)	15	–	15
المجموع	**29**	**–**	**29**

طاقم تقني وموظفو الدعم **(*)**

5– الوسائل المادية الخاصة بالتخصص

أ - المخابر البيداغوجية والتجهيزات:
بطاقة التجهيزات البيداغوجية المتوفرة للأعمال التطبيقية للتكوين المقترح
)بطاقة واحدة لكل مخبر(

اسم المخبر :الفيزياء
الطاقة الاستيعابية للطلبة 20 :طالبًا

رقم	اسم التجهيز	العدد	ملاحظات
01	عدم التيقن (اللايقينيات)	05	
02	القانون الثاني لنيوتن	02	
03	الحركة المستقيمة	02	
04	صلابة النابض	05	
05	السقوط الحر	01	
06	الكهرباء – اللايقينيات	04	
07	المجالات والجهد الكهربائي	04	
08	راسم الإشارة(Oscilloscope)	04	
09	قانون أوم	04	
10	شحن وتفريغ المكثف	04	
11	الدوائر الكهربائيةRLC	04	

اسم المخبر :الكيمياء
الطاقة الاستيعابية للطلبة 20 :طالبًا

رقم	اسم التجهيز	العدد	ملاحظات
01	جهاز قياس الحموضة (pH) مخبري	03	
02	جهاز قياس التوصيلية مخبري	02	
03	جهاز قياس الحموضة (pH) محمول	02	
04	جهاز قياس التوصيلية محمول	02	
05	فرن	01	
06	مقياس الضوء باللهب (فوتوميتر لهبي)	01	
07	جهاز تسخين كروي	02	
08	صفيحة تسخين	02	
09	ميزان محمول	02	
10	ميزان تحليلي	01	
11	ميزان حرارة إلكتروني	04	
12	مضخة تفريغ (فراغ)	02	

رقم	اسم التجهيز	العدد	ملاحظات
13	جهاز قياس الطيف فوق البنفسجي المرئي	01	
14	جهاز كروماتوغرافيا بالطور الغازي	01	
15	جهاز قياس الأوكسجين المحمول (أوكسيميتر)	01	
16	حمام مائي	01	
17	حقيبة تحليل مياه	01	

اسم المخبر :الكيمياء الحيوية(Biochimie)
الطاقة الاستيعابية للطلبة 20 **:**طالبًا

رقم	اسم التجهيز	العدد	ملاحظات
01	جهاز قياس الهيماتوكريت	05	
02	مجهر	02	
03	صفيحة تسخين	01	
04	ميزان إلكتروني	04	
05	جهاز قياس الحموضة(pH)	حسب القائمة	
06	حوض كروماتوغرافي	حسب القائمة	
07	جهاز الرحلان الكهربائي (إلكتروفوراز)	01	
08	جهاز الطرد المركزي (سنترفيوج)	03	
09	حمام مائي	02	

اسم المخبر :يرجى تحديد الاسم - مثل: البيولوجيا النباتية
الطاقة الاستيعابية للطلبة 20 **:**طالبًا

الرقم	اسم التجهيز	العدد	ملاحظات
01	جهاز تعقيم بالبخار (أوتوكلاف)	02	
02	حمام مائي	01	
03	حاضنة (أتوف – إنكوباتور)	02	
04	حوض كروماتوغرافي	03	
05	مجهر	12	
06	عدسة مكبرة (لوب)	10	
07	ميكروتوم (جهاز تقطيع العينات)	20	
08	فرن (أتوف)	01	

الرقم	اسم التجهيز	العدد	ملاحظات
09	بوتومتر (جهاز قياس امتصاص الماء)	01	
10	جهاز تقطير	01	
11	ميزان تحليلي	01	
12	حمام مائي	01	

اسم المخبر :البيولوجيا والفيزيولوجيا النباتية

الطاقة الاستيعابية للطلبة 20 **:**طالبًا

الرقم	اسم التجهيز	العدد	ملاحظات
01	مجهر	20	
02	ميزان تحليلي	06	
03	حقيبة تشريح	12	
04	جهاز قياس الطيف (سبكتروفوتومتر)	01	
05	خزان رحلان كهربائي عمودي	01	
06	كروماتوغرافيا على طبقة رقيقة	05	
07	جهاز عرض علوي (رتروبروجكتور)	02	
08	جهاز عرض الشرائح	01	
09	جهاز قياس الحموضة pH) متر(	06	
10	ميزان حرارة إلكتروني	08	
11	جهاز هيماتوكريت	01	
12	جهاز الطرد المركزي (سنترفيوج)	02	
13	حمام مائي	03	
14	عدسة مكبرة (لوب)	10	
15	فرن (أتوف)	02	
16	ثلاجة	01	
17	جهاز تسخين كروي (شوف بالون)	04	
18	صفيحة تسخين	05	
19	خلاط مغناطيسي	04	
20	نموذج تشريحي لعلم الأحياء	20	
21	شرائح مجهرية محضّرة	سلسلة واحدة	
22	خلية مالاسيه	10	

اسم المخبر :الهيدروليك

الطاقة الاستيعابية للطلبة 20 :طالبًا

الرقم	اسم التجهيز	العدد	ملاحظات
01	أنبوب فانتوري(Tube de Venturi)	01	
02	جهاز قياس فقدان الضغط	02	
03	محاكي المطر	01	
04	جهاز قياس أنظمة الجريان (عدد رينولدز)	01	
05	قناة هيدروليكية	01	
06	مركز الدفع	01	
07	جهاز قياس التدفق عبر الفتحات	01	
08	جهاز نفاذية بشحنة ثابتة(Perméamètre à charge constante)	01	
09	جهاز قياس التسرب الميداني (إنفلتومتر)	01	
10	جهاز نفاذية بشحنة متغيرة(Perméamètre à charge variable)	01	
11	موازين دقيقة	01	

اسم المخبر :الجيولوجيا والخرائطية

الطاقة الاستيعابية للطلبة 20 :طالبًا

الرقم	اسم التجهيز	العدد	ملاحظات
01	مقياس منحنيات يدوي (كورفيمتر يدوي)	05	
02	مقياس منحنيات رقمي (كورفيمتر رقمي)	02	
03	مقياس مساحات (بلانيمتر)	01	
04	بوصلة	04	
05	خرائط جيولوجية	قائمة	
06	خرائط طبوغرافية	قائمة	
07	شريط قياس مزدوج (دوبل ديكامتر)	01	
08	قدم ذات ورنية (بيا كوليس)	03	
09	مسبار كهربائي	02	
10	طاولة رقمية(Table de digitalisation)	01	
11	مقياس منحنيات يدوي (كورفيمتر يدوي)	05	مكرر
12	مقياس منحنيات رقمي (كورفيمتر رقمي)	02	مكرر
13	مقياس مساحات (بلانيمتر)	01	مكرر
14	بوصلة	04	مكرر
15	خرائط جيولوجية	قائمة	مكرر
16	خرائط طبوغرافية	قائمة	مكرر
17	شريط قياس مزدوج (دوبل ديكامتر)	01	مكرر

ملاحظات	العدد	اسم التجهيز	الرقم
مكرر	03	قدم ذات ورنية (بيا كوليس)	18
مكرر	02	مسبار كهربائي	19
مكرر	01	طاولة رقمية	20

اسم المخبر :علوم التربة وتحليل المياه

الطاقة الاستيعابية للطلبة 20 **:**طالبًا

ملاحظات	العدد	اسم التجهيز	الرقم
	02	مثقاب (تاريير)	01
	01	مطحنة (جهاز طحن)	02
	01	ميزان دقيق	03
	01	ماصة روبنسون	04
	01	خلاط ميكانيكي	05
	01	خلاط مغناطيسي	06
	01	جهاز الطرد المركزي (سنترفيوج)	07
	01	جهاز قياس النفاذية الميداني (حلقات مزدوجة)	08
	01	أجهزة قياس التوتر(Tensiomètres)	09
	01	جهاز قياس الحموضة pH) متر(	10
	09	مقياس الضوء باللهب (فوتوميتر لهبي)	11
	01	جهاز تحليل المعادن(Mineralisateur)	12
	01	جهاز قياس الطيف بالأشعة فوق البنفسجية(UV Spectrophotomètre)	13
	02	مجموعة مناخل	14
	02	جهاز قياس التوصيلية (كوندوكتميتر)	15
	03	جهاز بوشي لقياس نسبة النيتروجين	16
	01	جهاز تحديد المواقعGPS	17

أماكن التربص وعدد الطلبة ومدته

مدة التربص	عدد الطلبة	مكان التربص
شهر واحد	10	وحدات الديوان الوطني للسقي وصرف المياه(ONID)
شهر واحد	10	مديريات الوكالة الوطنية للموارد المائية(ANRH)
شهر واحد	10	المحطات التجريبية للمعهد العالي للسقي والصرف(INSID)
شهر واحد	10	مديرية المصالح الفلاحية (المزارع النموذجية على مستوى الولاية)
شهر واحد	10	الوكالة الوطنية للسدود والتحويلات(ANBT)
شهر واحد	10	وكالة الحوض الهيدروغرافي(ABH)

جـ - الوثائق المتوفرة على مستوى المؤسسة الخاصة بالتكوين المقترح (حقل إلزامي):

تتوفر مكتبة المؤسسة على وثائق ثرية ومتنوعة في التخصصات التالية:
الرياضيات، الإحصاء، التجريب، الفيزياء، الكيمياء، الكيمياء الحيوية، علم الأحياء الدقيقة، الكهرباء، علم الأحياء، الفسيولوجيا النباتية والحيوانية، علم التشريح، علم الوراثة، الهيدروستاتيكا، الهيدروليك العام، الهيدروجيولوجيا، العلوم الزراعية، الري والصرف، علم التربة (البيدولوجيا)، الاقتصاد، الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية(SIG) ، القانون، اللغة الإنجليزية، اللغة الفرنسية، ومذكرات نهاية الدراسة.

د - فضاءات العمل الذاتي ووسائل تكنولوجيا الإعلام والاتصال (TIC) المتوفرة على مستوى القسم والكلية:

- المحطة التجريبية التابعة للكلية.
- مجموع المخابر البيداغوجية التابعة للكلية.
- مخبر البحث لمعهد "الماء، الصخر والنبات."
- مخبر البحث لمعهد "الإنتاج الزراعي وتثمين الموارد الطبيعية."
- مصلحة السمعي البصري.

II–بطاقة تنظيم التعليم الفصلي للتخصص و الفصول(S1 ، S2، S3، S4، S6,S5)

(يُرفق بها ملاحق القرارات الخاصة بالمواد المشتركة الأساسية للميدان والتخصص)

السداسي الأول الجدع المشترك - ميدان "علوم الطبيعة والحياة"

وحدات التعليم	المادة		الرصيد	المعامل	الحجم الساعي الأسبوعي			الحجم الساعي (15 أسبوع)	أنشطة أخرى	طريقة التقييم			
	الرمز	عنوان المواد			الدروس	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية			التقييم المستمر		الامتحان	
المادة الأساسية **الرمز UEF 1.1 :** **وحدات دراسية:18** **المعامل: 9**	F 1.1.1	**الكيمياء العامة والعضوية**	6	3	**1سا 30**	**1سا 30**	**1سا 30**	67سا 30	82سا30	40%	x	60%	x
	F 1.1.2	**البيولوجيا الخلوية**	8	4	**1سا 30**	**1سا 30**	**3سا 00**	90سا 00	110سا00	40%	x	60%	x
	F 1.1.3	**الرياضيات والإحصاء**	4	2	**1سا 30**	**1سا 30**		45سا00	55سا00	40%	x	60%	x
المادة المنهجية **الرمز: UEM 1.1** **وحدات دراسية:9** **المعامل: 5**	M 1.1.1	**الجيولوجيا**	5	3	**1سا 30**	**1سا 30**	**1سا 00**	60سا00	65سا00	40%	x	60%	x
	M 1.1.2	**تقنيات التواصل والتعبير 1 (باللغة الفرنسية)**	4	2	**1سا 30**	**1سا 30**	-	45سا00	55سا00	40%	x	60%	x
المادة الاستكشافية **الرمز:UED 1.1** **وحدات دراسية:2** **المعامل: 2**	D 1.1.1	**أسلوب العمل والمصطلحات 1**	2	2	**1سا 30**	**1سا 30**	-	45سا00	5سا00	40%	x	60%	x
وحدة تعليم أفقية **الرمز:UET 1.1** **وحدات دراسية:2** **المعامل: 1**	T 1.1.1	**التاريخ العالمي للعلوم البيولوجية**	1	1	**1سا 30**	-	-	22سا30	2سا30	-	-	100	x
المجموع الإجمالي للسداسي الأول			**30**	**17**	**10سا 30**	**9سا 00**	**5سا 30**	**375سا 00**	**375سا 00**				

أنشطة أخرى =عمل تكميلي يتم خلال الاستشارة الفصلية؛ *CC* =التقييم المستمر*.

السداسي الثاني الجدع المشترك - ميدان "علوم الطبيعة والحياة"

وحدات التعليم	المادة		الرصيد	المعامل	الحجم الساعي الأسبوعي			الحجم الساعي (15 أسبوع)	أنشطة أخرى	طريقة التقييم					
	الرمز	عنوان المواد			الدروس	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية			التقييم المستمر		الامتحان			
المادة الأساسية الرمز: UEF 2.1 وحدات دراسية:18 المعامل: 9	F 2.1.1	الحرارة والكيمياء في المحاليل	6	3	1سا 30	1سا 30	1سا 30	67سا 30	82سا30	40%	x	60%	x		
	F 2.1.2	علم الأحياء النباتي	6	3	1سا 30	-	3سا 00	67سا 30	82سا30	40%	x	60%	x		
	F 2.1.3	علم الأحياء الحيواني	6	3	1سا 30	-	3سا 00	67سا 30	82سا30	40%	x	60%	x		
المادة المنهجية الرمز: UEM 2.1 وحدات دراسية:9 المعامل: 5	M 2.1.1	الفيزياء	5	3	1سا 30	1سا 30	1سا 00	60سا00	65سا00	40%	x	60%	x		
	M 2.1.2	تقنيات الاتصال والتعبير 2 (باللغة الإنجليزية)	4	2	1سا 30	1سا 30	-	45سا00	55سا00	40%	x	60%	x		
المادة الاستكشافية الرمز: UED 2.1 وحدات دراسية:2 المعامل: 2	D 2.1.1	علوم الحياة وآثارها الاجتماعية والاقتصادية	2	2	1سا 30	1سا 30	-	45سا00	5سا00	40%	x	60%	x		
وحدة تعليم أفقية الرمز:UET 2.1 وحدات دراسية:1 المعامل: 1	T 2.1.1	منهجية العمل والمصطلحات 2	1	1	1سا 30	-	-	22سا30	2سا30	-	-	100	x		
المجموع الإجمالي للسداسي الثاني			**30**	**17**	**10سا 30**	**6سا 00**	**8سا 30**	**375سا 00**	**375سا 00**						

أنشطة أخرى =عمل تكميلي يتم خلال الاستشارة الفصلية؛ = *CC* التقييم المستمر**.

السداسي الثالث علوم فلاحية

وحدات التعليم	المادة		الرصيد	المعامل	الحجم الساعي الأسبوعي			الحجم الساعي (15 أسبوع)	أنشطة أخرى	طريقة التقييم				
	الرمز	عنوان المواد			الدروس	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية			التقييم المستمر		الامتحان		
المادة الأساسية الرمز: UEF 2.1.1 وحدات دراسية:6 المعامل: 3	UEF 2.1.1	علم الحيوان	4	2	1سا 30	-	1سا 30	45 سا00	55 سا00	40%	x	60%	x
	UEF 2.1.1	فسيولوجيا الحيوان	2	1	1سا 30	-	-	22سا 30	27سا30	-	-	100%	x
المادة الأساسية الرمز: UEF 2.1.2 وحدات دراسية:12 المعامل: 6	UEF 2.1.2	الكيمياء الحيوية	6	3	3سا	1سا 30	-	67 سا30	82 سا30	40%	x	60%	x
	UEF 2.1.2	وراثة	6	3	3سا	1سا 30	-	67سا 30	82سا30	40%	x	60%	x
المادة المنهجية الرمز: UEM 2.1.1 وحدات دراسية:4 المعامل: 2	UEM 2.1.2	تقنيات التواصل والتعبير (باللغة الإنجليزية)	4	2	1سا 30	1سا 30	-	45سا00	55سا00	40%	x	60%	x
المادة المنهجية الرمز: UEM 2.1.2 وحدات دراسية:5 المعامل: 3	UEM 2.1.2	الفيزياء الحيوية	5	3	1سا 30	1سا 30	1سا 00	60سا00	65سا00	40%	x	60%	x
المادة الاستكشافية الرمز: UED 2.1.1 وحدات دراسية:2 المعامل: 2	UED 2.1.1	البيئة والتنمية المستدامة	2	2	1سا 30	1سا 30	-	45سا00	5سا00	40%	x	60%	x
وحدة تعليم أفقية الرمز:UET 2.1.1 وحدات دراسية:1 المعامل: 1	UET 2.1.1	أخلاقيات الجامعة والسلوك المهني	1	1	1سا 30	-	-	22سا30	2سا30	-	-	100%	x
المجموع الإجمالي للسداسي الثالث			30	17	15سا	7سا 30	2سا 30	375سا 00	375سا 00				

أنشطة أخرى =عمل تكميلي يتم خلال الاستشارة الفصلية؛ = CC التقييم المستمر**.

السداسي الرابع علوم فلاحية

وحدات التعليم	المادة		الرصيد	المعامل	الحجم الساعي الأسبوعي			الحجم الساعي (15 أسبوع)	أنشطة أخرى	طريقة التقييم					
	الرمز	عنوان المواد			الدروس	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية			التقييم المستمر		الامتحان			
المادة الأساسية الرمز: UEF 2.1.1 وحدات دراسية:8 المعامل: 4	UEF 2.1.1	فلاحة1	4	2	1سا 30	1سا 30	-	45 سا00	55 سا00	40%	x	60%	x		
	UEF 2.1.1	فلاحة2	4	2	1سا 30	1سا 30	-	45 سا00	55 سا00	40%	-	60%	x		
المادة الأساسية الرمز: UEF 2.1.2 وحدات دراسية:10 المعامل: 5	UEF 2.1.2	علم الأحياء الدقيقة	6	3	1سا 30	1سا 30	1سا 30	67 سا30	82 سا30	40%	x	60%	x		
	UEF 2.1.2	علم النبات	4	2	1سا 30	-	1سا 30	45سا00	55سا00	40%	x	60%	x		
المادة المنهجية الرمز: UEM 2.1.1 وحدات دراسية:4 المعامل: 2	UEM 2.1.2	فسيولوجيا النبات	4	2	1سا 30	-	1سا 30	45سا00	55سا00	40%	x	60%	x		
المادة المنهجية الرمز: UEM 2.1.2 وحدات دراسية:5 المعامل: 3	UEM 2.1.2	الإحصاء الحيوي	5	3	1سا 30	1سا 30	1سا 00	60سا00	65سا00	40%	x	60%	x		
المادة الاستكشافية الرمز: UED 2.1.1 وحدات دراسية:2 المعامل: 2	UED 2.1.1	علم البيئة العامة	2	2	1سا 30	1سا 30	-	45سا00	5سا00	40%	x	60%	x		
وحدة تعليم أفقية الرمز:UET 2.1.1 وحدات دراسية:1 المعامل: 1	UET 2.1.1	أدوات تكنولوجيا المعلومات	1	1	1سا 30	-	-	22سا30	2سا30	-	-	100%	x		
المجموع الإجمالي للسداسي الرابع			30	17	15سا	7سا 30	2سا 30	375سا 00	375سا 00						

**.التقييم المستمر = *CC عمل تكميلي يتم خلال الاستشارة الفصلية؛ =أنشطة أخرى*

ملحق القرار رقم ..... المؤرخ في .....
الذي يحدد برنامج التعليم لنيل شهادات الليسانس لميدان "علوم الطبيعة والحياة"، شعبة " علوم فلاحية "، تخصص " التربة والماء".

السداسي 5

وحدة التعليم	عنوان المواد	الرصيد	المعامل	الحجم الساعي الأسبوعي			الحجم الساعي للسداسي	أخرى*	التقييم المستمر	
				دروس	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية			مراقبة مستمرة	امتحان
وحدة تعليم أساسية **الرمز: وت أس 1** **الأرصدة: 18** **المعامل: 9**	علم التربة العام	06	03	1سا30	1سا30	1سا30	67سا30	82سا30	%40	%60
	الهيدرولوجيا	06	03	1سا30	1سا30	1سا00	67سا30	82سا30	%40	%60
	الهيدر وجيولوجيا	06	03	1سا30	1سا30	-	67سا30	82سا30	%40	%60
وحدة تعليم منهجية **الرمز: وت م 1** **الأرصدة: 9** **المعامل: 5**	.الخرائط العامة .	05	03	1سا30	-	1سا30	60سا00	65سا00	%40	%60
	الإحصاء الجغرافي.	04	02	1سا30	1سا30	1سا30	45سا00	55سا00	%40	%60
وحدة تعليم استكشافية **الرمز: وت إس 1** **الأرصدة: 2** **المعامل: 2**	علم الأرصاد الجوية وتغير المناخ	01	01	1سا30	1سا30	-	22سا30	2سا30	%40	%60
	البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر	01	01	0سا30	-	1سا00	22سا30	2سا30	%40	%60
وحدة تعليم أفقية **الرمز: وت أف 1** **الأرصدة: 1** **المعامل: 1**	لغة إنجليزية علمية	01	01	1سا30	-	-	22سا30	2سا30	-	%100
مجموع السداسي 5		**30**	**17**	**11سا00**	**7سا30**	**6سا30**	**375سا00**	**375سا00**		

ملحق القرار رقم ..... المؤرخ في .....
الذي يحدد برنامج التعليم لنيل شهادات الليسانس لميدان "علوم الطبيعة والحياة"، شعبة " علوم فلاحية "، تخصص " التربة والماء"
السداسي 6

وحدة التعليم	عنوان المواد	الرصيد	المعامل	الحجم الساعي الأسبوعي			الحجم الساعي للسداسي	أخرى*	التقييم المستمر	
				دروس	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية			مراقبة مستمرة	امتحان
وحدة تعليم أساسية **الرمز: وت أس 1** **الأرصدة: 18** **المعامل: 9**	الهيدروليك العامة	06	03	1سا30	1سا30	1سا30	67سا30	82سا30	%40	%60
	الري والصرف	06	03	1سا30	1سا30	1سا30	67سا30	82سا30	%40	%60
	حفاظ التربة	06	03	1سا30	1سا30	-	67سا30	82سا30	%40	%60
وحدة تعليم منهجية **الرمز: وت م 1** **الأرصدة: 9** **المعامل: 5**	جودة المياه	05	03	1سا30	1سا30	1سا30	60سا00	65سا00	%40	%60
	تشغيل المنطقة المروية	04	02	1سا30	-	1سا30	45سا00	55سا00	%40	%60
وحدة تعليم االستكشافية **الرمز: وت إس 1** **الأرصدة: 2** **المعامل: 2**	الطبوغرافيا	01	01	1سا30	-	1سا00	22سا30	2سا30	%40	%60
	مقدمة في برمجة الكمبيوتر	01	01	0سا30	-	1سا00	22سا30	2سا30	%40	%60
وحدة تعليم أفقية **الرمز: وت أف 1** **الأرصدة: 1** **المعامل: 1**	مقاولاتية	01	01	1سا30	-	-	22سا30	2سا30	-	%100
	مجموع السداسي 6	**30**	**17**	**11سا00**	**6سا00**	**8س300**	**375سا00**	**375سا00**		

III-البرنامج التفصيلي حسب المواد

السداسي: السداسي الأول

الوحدة التعليمية: وحدة التعليم الأساسية

المادة 1: الكيمياء العامة والعضوية

أهداف التعليم

تهدف هذه المادة إلى تعليم الأسس الأساسية لتنظيم وتركيب المادة الكيميائية، وتكمل المواد الأخرى من خلال تبسيط الفهم الكيميائي للظواهر البيولوجية.

المعارف المسبقة الموصى بها

ينبغي أن يكون الطالب متمكناً من مفاهيم الكيمياء العامة والعضوية، بما في ذلك تركيب الذرة، الروابط الذرية، وتفاعلات الأكسدة والاختزال.

محتوى المادة

1. الكيمياء العامة

1.1. مفاهيم عامة

- 1.1.1. الذرة، النواة، النظائر
- 1.1.2. استقرار وتماسك النواة، طاقة الربط لكل نوكليون

1.2. النشاط الإشعاعي

- 1.2.1. التعريف
- 1.2.2. النشاط الإشعاعي الطبيعي وأنواعه
- 1.2.3. النشاط الإشعاعي الصناعي
- 1.2.4. قانون التحلل الإشعاعي
- 1.2.5. أنواع التفاعلات النووية

1.3. التوزيع الإلكتروني للذرات

- 1.3.1. أعداد الكم
- 1.3.2. قواعد البنية الإلكترونية
- 1.3.3. القاعدة الطاقية (كليشكوفسكي)
- 1.3.4. قاعدة باولي

- 1.3.5.قاعدة هوند

1.4.الجدول الدوري

- 1.4.1.المجموعة (عمود)، الدورة (صف(
- 1.4.2.تطور الخصائص الفيزيائية (نصف القطر الذري، طاقة التأين، الألفة الإلكترونية(

1.5.الروابط الكيميائية

- 1.5.1.مقدمة: الروابط القوية والضعيفة
- 1.5.2.تمثيل مخطط لويس
- 1.5.3.أنواع الروابط القوية: تساهمية، أيونية، معدنية
- 1.5.4.الطابع الأيوني للرابطة التساهمية
- 1.5.5.هندسة الجزيئات (نظرية - VSEPR جيليسبي(

2.الكيمياء العضوية

2.1.المركبات العضوية، الصيغ، الوظائف، التسمية

- 2.1.1.صيغ المركبات
- 2.1.2.الوظائف والمجموعات الوظيفية
- 2.1.3.نظام التسمية
- 2.1.4.دراسة وظائف عضوية:
  - هيدروكربونات مشبعة، ألكينات، ألكانات، بنزين
  - مشتقات هالوجينية
  - كحولات، ثيولات، إيثرات، فينولات، أمينات، ألدهيدات، مركبات متعددة الوظائف، مركبات حلقية غير متجانسة

2.2.آليات التفاعل العضوي

- 2.2.1.الرنين والميسوميرية
- 2.2.2.الترافق
- 2.2.3.الكيمياء الفراغية
- 2.2.4.التأثيرات الإلكترونية
- 2.2.5.الاستبدالات النيوكليوفيلية

- 2.2.6. التفاعلات الحذفية
- 2.2.7. التفاعلات الجذرية
- 2.2.8. تفاعلات الاختزال
- 2.2.9. تفاعلات الأكسدة

تقييم المادة

مراقبة مستمرة + امتحان سداسي

المراجع

1. Jacques Maddaluno وآخرون (2013)، Chimie organique، Dunod
2. Jean-François Lambert وآخرون (2014)، Mini manuel de Chimie inorganique، Dunod
3. Elisabeth Bardez (2014)، Chimie des Solutions، Dunod
4. Paula Yurkanis Bruice (2012)، Chimie organique، Pearson
5. Jean-Louis Migot (2014)، Chimie organique analytique، Hermann

المادة 2: البيولوجيا الخلوية

أهداف التعليم
تهدف هذه المادة إلى تعريف الطلاب بالحياة على المستوى الخلوي، وفهم الخلايا حقيقية النواة وبروكاريوت، ودراسة مكونات الخلية، مع تطبيقات مختبرية.

المعارف المسبقة الموصى بها
معرفة أساسية في علم الأحياء العام

محتوى المادة

1. عام
- 1.1. التصنيفات وأهمية المملكة
- 1.2. الخلية ونظرية الخلية
- 1.3. المنشأ والتطور
- 1.4. أنواع الخلايا: بروكاريوت، حقيقيات النواة، بلا نواة
2. طرق دراسة الخلية
- 2.1. الميكروسكوب الضوئي والإلكتروني
- 2.2. طرق الهيستو-كيمياء
- 2.3. طرق مناعية
- 2.4. طرق إنزيمية
3. الغشاء البلازمي: التركيب والوظيفة
4. الهيكل الخلوي والحركة
5. التصاق الخلايا والمصفوفة خارج الخلية
6. الكروماتين، الكروموسومات، النواة
7. الريبوسومات وتخليق البروتين
8. الشبكة الإندوبلازمية وجهاز غولجي
9. النواة في الطور البيني
10. الجهاز الإندوحمضي: الإندوسيتوز
11. الميتوكوندريا

12. البلاستيدات الخضراء
13. البيروكسيسومات
14. المصفوفة خارج الخلية
15. الجدار النباتي

الأعمال الموجهة / التطبيقية

1. طرق دراسة الخلايا: فصل، ملاحظة، تحديد مكونات الخلية، الجدار النباتي
2. زراعة الخلايا
3. اختبارات الوظائف الفسيولوجية: إعادة وظيفة من مكونات معزولة، اختبارات تشريحية (autoradiography)، وسم فلوري، (GFP، اختبارات فسيولوجية (تنظيم التعبير، الطفرات، الإفراط(

تقييم المادة

مراقبة مستمرة + امتحان سداسي

المراجع

1. B. Albert وآخرون (2011(، Biologie moléculaire de la cellule، Lavoisier
2. Abraham L. Kierszenbaum (2006)، Histologie et biologie cellulaire، De Boeck
3. Thomas Dean Pollard & William C. Earnshaw (2004)، Biologie cellulaire، Elsevier Masson
4. Marc Maillet (2006)، Biologie cellulaire، Elsevier Masson

المادة 3: الرياضيات والإحصاء والمعلوماتية

أهداف التعليم
إدماج الأدوات الإحصائية والحاسوبية في المجال البيولوجي، واستخدام التحليل العددي، الاحتمالات، والحساب عبر الحاسوب.

المعارف المسبقة الموصى بها
معرفة الدوال، التكامل، والمتغيرات العشوائية

محتوى المادة

1. التحليل الرياضي

- 1.1. دالة متغيرة، مشتقات وتكاملات
- 1.2. طرق التقريب
- 1.3. متسلسلات (ريمان وغيرها)
- 1.4. دوال متعددة المتغيرات، مشتقات جزئية، تفاضل
- 1.5. تكاملات ثنائية وثلاثية
- 1.6. حساب المساحات والحجوم

2. الاحتمالات

- 2.1. المتغيرات العشوائية (Bernoulli)
- 2.2. التوزيعات الإحصائية وتطبيقاتها الحيوية:
  - تفرعات: ثنائية، بواسون
  - مستمرة: غاوس (طبيعية)، Khi^2، فيشر
- 2.3. المعلمات والخصائص:
  - موضع (الوسيط، الوسيط الحسابي...)
  - تشتت (التباين، الانحراف المعياري)
  - الشكل (التماثل، التقعر)
- 2.4. دالة التوزيع وكثافة الاحتمال

تقييم المادة
مراقبة مستمرة + امتحان سداسي

المراجع

1. Jean Bouyer (2000)، Méthodes statistiques : médecine-biologie، Estem
2. Gilles Stoltz & Vincent Rivoirard (2012)، Statistique mathématique en action، Vuibert
3. Maurice Lethielleux (2013)، Statistique descriptive، Dunod
4. Maurice Lethielleux & Céline Chevalier (2013)، Probabilités : Estimation statistique، Dunod

المادة 4: الجيولوجيا (الوحدة المنهجية الأولى)

أهداف التعليم

تعريف الطلاب بمكونات وبنية الكرة الأرضية، والتفاعلات الجيوديناميكية الداخلية والخارجية.

المعارف المسبقة الموصى بها

لا توجد متطلبات مسبقة

محتوى المادة

1. الجيولوجيا العامة
   - 1.1. مقدمة
   - 1.2. الكرة الأرضية
   - 1.3. القشرة الأرضية
   - 1.4. تركيب الأرض
2. الجيوديناميكية الخارجية
   - 2.1. التعرية (ماء، رياح)
   - 2.2. الترسيب: طرق الدراسة، الصخور الرسوبية، التقويم الطبقي، علم الحفريات
3. الجيوديناميكية الداخلية
   - 3.1. الزلازل: دراسة، منشأ، توزيع، تكتونية لين وكسر (طيّ، صدوع)
   - 3.2. البراكين: البراكين، الصخور النارية، دراسة الماجما
   - 3.3. تكتونية الصفائح

تقييم المادة

مراقبة مستمرة + امتحان سداسي

المراجع

1. Jean Dercourt (1999)، Géologie : cours et exercices، Dunod
2. Denis Sorel & Pierre Vergely (2010)، Initiation aux cartes et aux coupes géologiques، Dunod
3. Jean Tricart (1965)، Principes et méthodes de la géomorphologie، Mass

المادة 5: تقنيات الاتصال والتعبير 1 (اللغة الفرنسية)

أهداف التعليم

تطوير القدرة على فهم وكتابة الوثائق العلمية باللغة الفرنسية، بالإضافة إلى استخدام وترجمة المصطلحات العلمية.

المعارف المسبقة الموصى بها

لا توجد متطلبات

محتوى المادة

1. المصطلحات العلمية
2. دراسة وفهم النصوص
3. تقنيات التعبير الكتابي والشفوي: تقارير، ملخصات، استخدام وسائل الاتصال الحديثة
4. التعبير والتواصل داخل المجموعة، تحليل نصوص، كتابة

تقييم المادة

مراقبة مستمرة + امتحان سداسي

المراجع

مقالات علمية وأطروحات

المادة 6: منهجية العمل والمصطلحات 1 (السداسي 2– وحدة اكتشاف)

أهداف التعليم

مساعدة الطلاب على تصميم طرق البحث العلمية وكتابة التقارير وفق القواعد العلمية.

المعارف المسبقة الموصى بها

معرفة بالبحث الببليوغرافي

محتوى المادة

- التمهيد للبحث الببليوغرافي
- كتابة تقرير علمي
- مقدمة في قراءة وفهم المقالات العلمية

تقييم المادة

مراقبة مستمرة + امتحان سداسي

المراجع

غير محددة

المادة 7: التاريخ العالمي لعلوم الأحياء (وحدة تعليمية عابرة – السداسي 1)

أهداف التعليم

تسليط الضوء على تطور البيولوجيا عبر العصور والحضارات، مع إبراز دور التقدم التقني في تطور هذه العلوم.

المعارف المسبقة الموصى بها

لا توجد متطلبات

محتوى المادة

1. عصور ما قبل التاريخ
2. العصور القديمة
3. العصور الوسطى:
   - 3.1. في الغرب
   - 3.2. في الشرق (الحضارة الإسلامية)
4. القرنان السادس عشر والسابع عشر
5. القرن الثامن عشر: داروين
6. القرن التاسع عشر: نظرية الخلية، المجهري، الجنسانية، الأجنة، البيولوجيا الجزيئية (DNA)، علم الوراثة
7. القرن العشرون: العلاج الجيني واستنساخ الخلايا

تقييم المادة

امتحان سداسي

المراجع

1. Denis Buican (2008)، Darwin dans l’histoire de la pensée biologique، Ellipses
2. Christophe Ronsin (2005)، Histoire de la biologie moléculaire، De Boeck
3. Jean Théodoridès (2000)، Histoire de la biologie، Puf

السداسي :السداسي الثاني
الوحدة التعليمية :وحدة التعليم الأساسية
المادة 1 :الديناميكا الحرارية وكيمياء المحاليل المعدنية

أهداف التعليم

يهدف هذا التعليم إلى تمكين الطالب من فهم المبادئ التي تحكم تحولات وتفاعلات المادة، ومبادئ الديناميكا الحرارية، وتوازن الطاقة، وحركية التفاعلات الكيميائية.

المعارف القبلية الموصى بها

يجب أن يكون للطالب معرفة بتفاعلات الأكسدة والاختزال.

محتوى المادة

1.التوازنات الكيميائية

1.1.التوازن الحمضي-القاعدي

- التعريف حسب: أرهينيوس، برونستد، لويس
- ثابت التوازن: تفكك الماء، الحموضة، القاعدية
- الرقم الهيدروجيني: للماء، لحمض قوي أحادي، لقاعدة قوية أحادية، ...

1.2.توازن الأكسدة والاختزال

- تفاعلات الأكسدة والاختزال: انتقال الإلكترونات
- عدد الأكسدة
- كتابة معادلات تفاعلات الأكسدة والاختزال
- الخلايا الكهروكيميائية
- الجهد الكهروكيميائي (جهد الأكسدة والاختزال)

1.3.توازن الترسيب: الذوبانية وحاصل الذوبانية

- تعريف
- تأثير إضافة أيون على الذوبانية
- تأثير الرقم الهيدروجيني(pH)

2.الحركية الكيميائية

- تعريف

- سرعة التفاعل
- التعبير عن قانون السرعة وترتيب التفاعل
- العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل

3.الديناميكا الحرارية

3.1.الأنظمة والكميات الديناميكية الحرارية : الدوال والتحولات الديناميكية الحرارية

3.2.المبدأ الأول للديناميكا الحرارية

- التعبير عن الشغل والحرارة
- التعبير عن الطاقة الداخلية والإنتالبية

3.3.المبدأ الثاني للديناميكا الحرارية

- التعبير عن الإنتروبيا
- التعبير عن الطاقة الحرة والإنتالبية الحرة

3.4.الكيمياء الحرارية

- حرارة التفاعلات
- إنتالبية التفاعلات
- حساب الطاقة الداخلية لتفاعل
- قانون كيرتشوف(Kincgoff)
- قانون هس(Hess)

3.5.التنبؤ باتجاه التفاعلات

- الأنظمة المعزولة
- حساب إنتروبيا التفاعل
- التفاعلات عند درجة حرارة ثابتة
- حساب الإنتالبية الحرة والطاقة الحرة لنظام

4.الكيمياء غير العضوية (المعدنية)

الأعمال الموجهة(TD)

- الأعمال الموجهة رقم 1 : الحركية الكيميائية

- الأعمال الموجهة رقم 2 : توازنات حمض-قاعدة وتوازنات الترسيب
- الأعمال الموجهة رقم 3 : توازنات الأكسدة-الاختزال
- الأعمال الموجهة رقم 4 : الديناميكا الحرارية والكيمياء الحرارية
- الأعمال الموجهة رقم 5 : الكيمياء العضوية (آليات التفاعل)

الأعمال التطبيقية(TP)

TPرقم 1 : الحركية الكيميائية

- **الجزء الأول : تحديد رتبة التفاعل تجريبياً**
  - **الهدف :** تحديد رتبة التفاعل بالنسبة لثيوسلفات الصوديوم ($Na_2S_2O_3$) باستخدام طريقة السرعات الابتدائية.
- **الجزء الثاني : تأثير درجة الحرارة على سرعة التفاعل**

الهدف:

تحديد سرعات التفاعل لنفس تركيز المواد المتفاعلة ولكن في درجات حرارة مختلفة.

العمل التطبيقي رقم 2 : طريقة التحليل بالحجم في وسط حمضي-قاعدي – المعايرة الحمضية القاعدية

الجزء الأول : المعايرة باستعمال الكواشف اللونية (اللونيمترية)

الهدف:

- معايرة محلول حمض قوي (HCl) بواسطة قاعدة قوية.(NaOH)
- تحديد تركيز محلول حمض ضعيف (CH_3COOH) بواسطة محلول قاعدة قوية.(NaOH)

الجزء الثاني : المعايرة باستعمال جهاز قياس الـpH

الهدف:

معايرة محلول حمض ضعيف (CH_3COOH) بواسطة قاعدة قوية.(NaOH)

العمل التطبيقي رقم 3 : المعايرة بطريقة الأكسدة والاختزال – المعايرة البرمنغناتية لأيون الحديد الثنائي(Fe^{2+})

الهدف:

- تحديد النظامية (Normalité) لمحلول معين من برمنغنات البوتاسيوم.($KMnO_4$)
- تحديد تركيز أيون Fe^{2+} في محلول كبريتات الحديد الثنائي.($FeSO_4$)

العمل التطبيقي رقم 4 : التعرف على الأيونات وفصل الرواسب بواسطة الطرد المركزي

الهدف:

- التعرف على الأيونات الموجودة في محلول.
- كتابة الصيغ الكيميائية للمركب الأيوني في المحلول.
- كتابة تفاعلات الترسيب.
- التعبير عن العلاقة بين ثابت التوازن والذوبانية.

نمط التقييم:

مراقبة مستمرة + امتحان فصلي

المراجع:

1. **John C. Kotz** و **Paul M. Treichel**, 2006 - **كيمياء المحاليل**، منشورات De Boeck، 376 صفحة.
2. **René Gaborriaud** وآخرون، **الديناميكا الحرارية التطبيقية في كيمياء المحاليل**، منشورات Ellipses ، 335 صفحة.

السداسي : السداسي الثاني

الوحدة التعليمية : وحدة التعليم الأساسية

المادة 2 : علم النبات العام

أهداف التعليم:

يهدف هذا المقياس إلى تزويد الطلبة بالمبادئ الأساسية لتنظيم الأنسجة النباتية وتطورها.

المعارف المسبقة المطلوبة (باختصار):

ينبغي أن يكون لدى الطالب بعض المعارف حول الأجزاء المختلفة للنبات.

محتوى المادة:

1. مقدمة في علم النبات

2. أنواع الأنسجة النباتية

2.1. الميرستيم الأولي (الجذري والخضري)

- 2.1.1. الأنسجة الأولية
- 2.1.2. الأنسجة الواقية (البشرة)
- 2.1.3. أنسجة الملء (البرنشيم)
- 2.1.4. أنسجة الدعامة (الكولينشيم والصلبة – السكلرنشيم)
- 2.1.5. الأنسجة الناقلة (الخشب واللحاء الأوليين)
- 2.1.6. الأنسجة الإفرازية

2.2. الميرستيمات الثانوية (الجانبية) – الكامبيوم والفيلوغين

- 2.2.1. الأنسجة الثانوية
- 2.2.2. الأنسجة الناقلة (الخشب الثانوي واللحاء الثانوي)
- 2.2.3. الأنسجة الواقية (الفلّين أو اللحاء، الفيلودرم)

3. تشريح النباتات العليا

- 3.1. دراسة الجذر

- 3.2.دراسة الساق
- 3.3.دراسة الورقة
- 3.4.التشريح المقارن بين النباتات أحادية الفلقة وثنائية الفلقة

4.مورفولوجيا النباتات العليا والتكيف

4.1.الجذور

4.2.الأوراق

4.3.السيقان

4.4.الأزهار

4.5.البذور

4.6.الثمار

5.تكوُّن الأمشاج(Gamétogenèse)

5.1.حبة اللقاح

5.2.البويضة والكيس الجنيني

6.الإخصاب

6.1.البيضة والجنين

6.2.مفهوم دورة النمو

الأعمال التطبيقية:

- **TPرقم 1 :** دراسة الشكل الخارجي لكاسيات البذور (الجذور - السيقان - الأوراق - الأزهار)
- **TPرقم 2 :** دراسة الشكل الخارجي لعاريات البذور (الجذور - السيقان - الأوراق - الأزهار)
- **TPرقم 3 :** الميرستيمات الأولية (الجذرية والخضرية)
- **TPرقم 4 :** أنسجة الحماية: البشرة – الطبقة الشعيرية – الطبقة الفلينية – شبه الفلينية
- **TPرقم 5 :** البرنشيمات (البرنشيم الكلوروفيلي – المخزن – الهوائي – المائي)
- **TPرقم 6 :** أنسجة الدعامة (الكولينشيم – السكليرنشيم)

- **TPرقم 7 :** الأنسجة الإفرازية (الشعيرات – الغدد – الخلايا المحتوية على التانينات – اللاتسيفيرات)
- **TPرقم 8 :** الأنسجة الناقلة الأولية (اللحاء – الخشب)

نمط التقييم:

مراقبة مستمرة وامتحان سداسي

المراجع:

1. Alain Raveneauوآخرون، 2014 – علم النبات. منشوراتDe Boeck ، 733 صفحة.
2. Jean François Morot-Gaudryوآخرون، 2012 – علم النبات. منشوراتDunod ، باريس، 213 صفحة.

السداسي :السداسي الثاني

الوحدة التعليمية :وحدة التعليم الأساسية

المادة :علم الأحياء الحيواني العام

أهداف التعليم:

يهدف هذا المقياس إلى تعريف الطلبة بالخصائص البيولوجية لتطور بعض الأنواع الحيوانية.

المعارف المسبقة الموصى بها:

بدون شروط مسبقة.

محتوى المادة:

الجزء الأول : علم الأجنة

1. مقدمة
2. تكوُّن الأمشاج(Gamétogenèse)
3. الإخصاب
4. الانقسام الخلوي(Segmentation)
5. التخصُّر(Gastrulation)
6. تكوُّن الأنبوب العصبي (Neurulation) ومصير الأوراق الجنينية
7. تحديد وتكوين التراكيب الجانبية لدى الطيور

8. خصوصيات علم الأجنة البشري (الدورة - الانغراس - تطور التراكيب الجانبية - المشيمة)

الجزء الثاني : علم الأنسجة(Histologie)

1. الظهارات المغطية (الأنسجة الطلائية المغطية)
2. الظهارات الغدية (الأنسجة الطلائية الغدية)
3. الأنسجة الضامة
4. الأنسجة الدموية
5. الأنسجة الغضروفية
6. الأنسجة العظمية
7. الأنسجة العضلية
8. الأنسجة العصبية

نمط التقييم:

مراقبة مستمرة وامتحان سداسي

عناوين الأعمال الموجهة والتطبيقية:

- **الدرس التطبيقي رقم 1 :** تكوُّن الأمشاج(Gamétogenèse)
- **الدرس التطبيقي رقم 2 :** الإخصاب والانقسام الخلوي عند قنفذ البحر
- **الدرس التطبيقي رقم 3 :** التخصُّر (Gastrulation) عند البرمائيات والطيور
- **الدرس التطبيقي رقم 4 :** تمارين حول التخصُّر وتكوين الأنبوب العصبي (Neurulation)
- **الدرس التطبيقي رقم 5 :** تكوُّن الأنبوب العصبي والتراكيب الجانبية عند الطيور
- **الدرس التطبيقي رقم 6 :** علم الأجنة البشري

نمط التقييم:

✓مراقبة مستمرة
✓امتحان سداسي

المراجع:

Paul Richard W. – Histologie Fonctionnelle

السداسي: السداسي الثاني

وحدة التعليم: وحدة التعليم المنهجي

المادة: الفيزياء

أهداف التعليم

يهدف هذا المقياس إلى تمكين الطلبة من اكتساب المعارف المتعلقة بالمفاهيم الأساسية في الفيزياء، والتي يمكن استغلالها في ميدان علوم الطبيعة والحياة.(SNV)

المعارف المسبقة الموصى بها

يجب أن تكون لدى الطالب مفاهيم أساسية في الرياضيات والميكانيك.

محتوى المادة

1.مراجعة رياضية

- 1.1.الكميات الفيزيائية والتحليل البُعدي
- 1.2.حساب الأخطاء (أنواع الأخطاء، حساب الشكوك، الأرقام المعنوية)

2.البصريات

2.1.1.مقدمة (هدف البصريات)

2.1.2.طبيعة الضوء

- الطيف الكهرومغناطيسي
- الفوتونات
- الموجات

2.2.البصريات الهندسية

- 2.2.1.مبادئ البصريات الهندسية وانتشار الضوء
- 2.2.2.الإنكسار
  - قوانين سنيل-دكارت، الزاوية الحدية، الانعكاس الكلي
  - 2.2.2.1.السطوح المستوية: معادلة الترافق، اللوح ذو الوجوه المتوازية، المنشور
  - 2.2.2.2.السطوح الكروية (مجمعة ومفرقة): معادلة الترافق، البناء الهندسي للصورة

- 2.2.2.3.العدسات الرقيقة (مجمعة ومفرقة): معادلة الترافق، التكبير، تركيب عدستين رقيقتين، البناء الهندسي للصورة

- 2.2.3.الانعكاس
  - 2.2.3.1.المرآة المستوية: البناء الهندسي للصورة
  - 2.2.3.2.المرآة الكروية: البناء الهندسي للصورة، معادلة الترافق
- 2.2.4.الأجهزة البصرية
  - 2.2.4.1.العين البشرية
- 2.2.4.1.العدسة المكبرة (اللوبة) والمجهر الضوئي

3.ميكانيكا الموائع

- 3.1.تعريف وخصائص المائع
- 3.2.السكونية المائية (العلاقة الأساسية للهيدروستاتيك، دفع أرخميدس، الطفو)
- 3.3.الديناميكا المائية (الصبيب، معادلة الاستمرارية، مبرهنة برنولي)

4.مفاهيم حول علم البلورات (الكريستالوجرافيا)

5.مفاهيم في التحليل الطيفي

الأعمال الموجهة

- **رقم 1** :تمارين حول التحليل البُعدي وحساب الأخطاء
- **رقم 2** :تمارين حول انتشار الضوء، السطوح المستوية والمنشور
- **رقم 3** :تمارين حول السطوح الكروية والعدسات الرقيقة
- **رقم 4** :تمارين حول المرايا المستوية والكروية والعين المبسطة
- **رقم 5** :تمارين حول قانون باسكال ودفع أرخميدس (الهيدروستاتيك)
- **رقم 6** :تمارين حول مبرهنة برنولي (الهيدروديناميك)

نمط التقييم

مراقبة مستمرة (عروض + اختبار) + امتحان سداسي

المراجع

1. **Christophe Texier**, 2015 - *الميكانيكا الكمية*، منشوراتDunod ، باريس

2. - 1998 ,**Eugene Hecht***الفيزياء*، منشوراتDe Boeck ، 1304 صفحة

3. - 2015 ,**Michel Blay***البصريات*، منشوراتDunod ، باريس، 452 صفحة

السداسي :السداسي الثاني

وحدة التعليم :وحدة التعليم المنهجي

المادة :تقنيات التواصل والتعبير 2 (اللغة الإنجليزية)

أهداف التعليم

تهدف هذه المادة إلى استكمال تعلم الطالب لفهم وكتابة الوثائق العلمية باللغة الإنجليزية.

المعارف المسبقة الموصى بها

لا توجد متطلبات مسبقة.

محتوى المادة

1. المصطلحات العلمية
2. دراسة وفهم النصوص
3. تقنيات التعبير الشفوي والكتابي (تقرير، تلخيص، استعمال وسائل الاتصال الحديثة)
4. التعبير والتواصل ضمن مجموعة: دراسة نصوص مقترحة (الملاحظة، التحليل، استخلاص الفكرة، التعبير الكتابي)

الأعمال الموجهة(TD)

اقتراح تمارين مرتبطة بالنقاط اللغوية التي تعتبر أكثر أهمية.

نمط التقييم

مراقبة مستمرة + امتحان سداسي

المراجع

مقالات علمية

السداسي :السداسي الثاني

وحدة التعليم :وحدة التعليم الاستكشافي

المادة :علوم الحياة والآثار الاجتماعية والاقتصادية

أهداف التعليم

مساعدة الطلبة على تصور المهن المرتبطة مباشرة أو غير مباشرة بتخصصات علوم الطبيعة والحياة المختلفة.

المعارف المسبقة الموصى بها

لا توجد متطلبات مسبقة.

محتوى المادة

I. الإنتاج الحيواني والنباتي (تربية، تحويل، إنتاج...)
II. السمية والصحة البيئية (تأثير الملوثات على الحياة النباتية والحيوانية وعلى صحة الإنسان)
III. علم الأحياء والصحة (دور علم الأحياء في تشخيص الأمراض الحيوانية والنباتية)
IV. التكنولوجيا الحيوية والجزيئات ذات الأهمية (الصناعة الصيدلانية والصناعات الغذائية)
V. علم الأحياء والطب الشرعي
VI. النظم البيئية البرية والبحرية (إدارة المحميات، ...)
VII. علم الأحياء التجاري التقني (مثل: مندوب تجاري)

نمط التقييم

مراقبة مستمرة + امتحان سداسي

المراجع

كتب ومطويات، مواقع إلكترونية، مقالات علمية

السداسي :السداسي الثاني

وحدة التعليم :وحدة التعليم العرضي

المادة :منهجية العمل والمصطلحات 2

أهداف التعليم

مساعدة الطلبة على اكتساب منهجيات البحث وتلخيص الأعمال وفقًا للقواعد العلمية المعتمدة.

المعارف المسبقة الموصى بها

من المفترض أن يكون لدى الطالب مفاهيم أساسية في البحث البيبليوغرافي.

محتوى المادة

- المصطلحات العلمية
- كتابة تقرير علمي
- التمهيد لقراءة وفهم مقال علمي

نمط التقييم

امتحان سداسي

المراجع

مقالات علمية، كتب ومطويات، مواقع إلكترونية

السداسي: 3

وحدة التدريس الأساسية 1

المادة 1: علم الحيوان

أهداف التدريس

معرفة المجموعات الرئيسية للكائنات الحية من حيث: البنية العامة، والخصائص (علم النظم، وعلم التشكل، وعلم التشريح، وعلم التشريح، والتكاثر، وعلم البيئة)، والقيود، والتكيفات والتطور. سيتم التركيز بشكل خاص على تحديث التصنيف وعلى المجموعات الحيوانية ذات الأهمية فلاحية أو الطبية أو البيطرية أو السمكية أو البيئية.

المعارف السابقة الموصى بها (وصف موجز للمعارف المطلوبة لمتابعة هذه الدورة التدريبية - بحد أقصى سطرين).

يجب أن يكون لدى الطالب فكرة عن الفئات المختلفة في المملكة الحيوانية.

محتوى المادة

1. مقدمة عن مملكة الحيوان

1.1 أساسيات التصنيف

1.2 التسميات الحيوانية

1.3 التطور والنشوء السلالي

1.4 الأهمية العددية للمملكة الحيوانية

2. المنطقة الفرعية للبروتوزوا

2.1 معلومات عامة عن البروتوزوا.

2.2 التصنيف

2.2.1. شعبة الساركوماستيغوفورا

2.2.2. شُعبة السيليوفورا

2.2.3. شعبة Apicomplexa

2.2.4. شُعبة السِّنْدوسبروريديا

3. المجال الفرعي ميتازوا

3.1 شُعبه سبونجياريا

3.2 شعبة السنايداريا

3.3 شُعبة الكتناريا

3.4 شعبة البلاتيلمينات :

3.5. شعبة الديدان الخيطية.

3.6. شُعبة الحنايات

3.7. شُعبة الرخويات

3.8 شعبة مفصليات الأرجل

3.9. شُعبة شوكيات الجلد

3.10 شعبة الحبليات

أعمال تطبيقية

1: دراسة بعض أنواع البروتوزوان النموذجية: *التريبانوسوماروديسيانس، الليشمانيا الكبرى، الليشمانيا الصغرى، التريبانوسوماغامبيانسية، الانتامويباهيستوليتيكا، البارامیسیوم.*

2: دراسة بعض الأنواع النموذجية من البلاتيلمينات: *مونييزيا إكسبانسا، وتاينيا هيداتيغينا، وتاينيا بيسيفورميس، وفاسيولا هيباتيكا.*

3: دراسة بعض الأنواع النموذجية من الحوتيات: لومبريكوستريستريس، *هيرودو أوفيسينياليس.*

4: دراسة بعض أنواع مفصليات الأرجل النموذجية: القشريات (القشريات (القريدس الملك، الحبارى، الزوائد المورفولوجية والبيرية)، القشريات (العقرب)، الحشرات (الصرصار، النحلة).

5: دراسة أجزاء فم الحشرات: أجزاء الفم المختلفة والتكيف مع الوجبات الغذائية، وأجزاء الفم من نوع التكسير (أورثوبتيرا، الصرصور).

6: دراسة بعض الأنواع النموذجية من شوكيات الجلد: القنفذ البحري (قنفذ البحر)، ونجم البحر (نجم البحر).

7: دراسة بعض أنواع الفقاريات النموذجية: الأسماك (الشبوط)، والطيور (الحمام)، والثدييات (الجرذ، الفأر)

<u>عروض الأفلام</u>

-السلاحف

-الطيور

-البرمائيات.

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي

المراجع

1. ARAB A., CHERBI M., KHERBOUCHE-ABROUS O., Amine F., BIDI AKLI S., HADDOU SANOUN G., 2013 : Zoologie Tome 1. Polycopié, Œuvres et Publications Universitaires. Algérie. 152 p.

2. ARAB A., CHERBI M., KHERBOUCHE-ABROUS O., Amine F., BIDI AKLI S., HADDOU SANOUN G., 2013 : Zoologie Tome 2 : Travaux Pratiques . Polycopié, Œuvres et Publications Universitaires. Algérie. 224 p.

السداسي: 3

وحدة التدريس الأساسية 1

المادة 2: فسيولوجيا الحيوان

أهداف التدريس

بحلول نهاية هذه الدورة، سيكون الطلاب قد اكتسبوا فهماً أساسياً لعلم وظائف الأعضاء الحيوانية والاستراتيجيات المستخدمة في عالم الحيوان للاستجابة للقيود الفيزيائية والكيميائية للبيئة.

المعارف السابقة الموصى بها (وصف موجز للمعارف المطلوبة لمتابعة هذه الدورة التدريبية - بحد أقصى سطرين).

يجب أن يكون لدى الطالب معرفة بعلم وظائف الأعضاء الخلوية.

محتوى المادة

1. اللافقاريات.

1.1. جهاز الدورة الدموية والدورة الدموية في الدم.

1.2 التنفس في اللافقاريات.

1.3. التغذية في اللافقاريات.

1.4. الإخراج في اللافقاريات.

1.5. الجهاز العصبي للافقاريات.

2. الفقاريات

2.1. فسيولوجيا الغدد الصماء

2.2. حجرات السوائل في الجسم

2.3. التنفس

2.4. الدورة الدموية

2.5. الإخراج الكلوي

2.6. الهضم

2.7. التنظيم الحراري

طريقة التقييم

الامتحان نصف السنوي

المراجع *(الكتب* والنشرات والمواقع الإلكترونية وغيرها*) :*

1- Lamb J.F., 1990- Manuel de physiologie. Ed. Elsevier Masson, Paris, 480p.

2- Chevalet P. et Richard D., 1999-La notion de régulation en physiologie. Ed. Nathan, Paris, 128p.

3- Couée I., Fontaine-Poitou L. et Guillaume V., 2010- Biologie et physiologie cellulaires et moléculaires : Transmission des savoirs et préparation aux concours. Ed. De Boeck.

4- Gilles R., 2006-Physiologie animale. Ed. De Boeck.

السداسي: 3

وحدة التدريس الأساسية 2

المادة 1: الكيمياء الحيوية

أهداف التدريس

تتكون هذه المادة من تدريس الأسس الأساسية للكيمياء الحيوية ومفاهيم علم الأنزيمات، وتعريف الطلاب بتقنيات الكيمياء الحيوية.

المعارف السابقة الموصى بها (وصف موجز للمعارف المطلوبة لمتابعة هذه الدورة التدريبية - بحد أقصى سطرين).

يجب أن يكون لدى الطلاب بعض المعرفة بالروابط الكيميائية (الضعيفة والقوية) والخصائص الفيزيائية الكيميائية للجزيئات العضوية.

محتوى المادة

1. الروابط الكيميائية

1.1. الروابط القوية

1.2. الروابط الضعيفة

2. التركيب والخصائص الفيزيائية والكيميائية للكربوهيدرات

2.1. عظام بسيطة

2.2 أوليغوسيدات

2.3. بوليهولوسيدات، غير متجانسة.

3. التركيب والخصائص الفيزيائية الكيميائية للدهون

3.1. الدهون البسيطة

3.2. الدهون المعقدة

4. التركيب والخواص الفيزيائية الكيميائية للأحماض الأمينية والببتيدات والبروتينات

4.1. الأحماض الأمينية والببتيدات والبروتينات

4.2. الهيكل (أولي وثانوي وثالثي ورباعي)

4.3. خواص وتأثيرات المعالجات (الذوبان والسلوك الكهربي والتمسخ وما إلى ذلك)

4.4. فصل البروتين

5. مفاهيم علم الأنزيمات

5.1. التعريف والتصنيف

5.2. آليات العمل

5.3. الموقع النشط

5.4. الحركيات الأنزيمية وأنواع التمثيل

5.5. تثبيط الإنزيم

5.6. ظاهرة الألوستيري

6. مفاهيم الطاقة الحيوية

6.1. أنواع التفاعل الكيميائي

6.2. السلسلة التنفسية وإنتاج الطاقة

6.3. الفسفرة وتفاعل الأكسدة والاختزال

7. استقلاب الكربوهيدرات

7.1. الهدم (تحلل السكر، وتحلل الجليكوجين، ومسار الفوسفات الخماسي، ودورة كربس، وتوازن الطاقة)

7.2. الاستقلاب (استحداث الغلوكوز وتكوين الغليكوجين)

7.3. التحكم

8. التمثيل الغذائي للدهون

8.1. هدم الأحماض الدهنية (أكسدة بيتا)

8.2. تقويض الستيرول

8.3. التخليق الحيوي للأحماض الدهنية والدهون الثلاثية

8.4. التخليق الحيوي للستيرول

8.5. التحكم

9. استقلاب الببتيد والبروتين

9.1. هدم المجموعات الأمينية

9.2 تقويض مجموعات الكربوكسيل

9.3. تقويض السلسلة الجانبية

9.4. الأحماض المكونة للجلوكوز والأحماض الكيتونية

9.5. التخليق الحيوي للأحماض الأمينية الأساسية

9.6. التخلص من النيتروجين، دورة اليوريا

9.7. مثال على التخليق الحيوي للببتيد (حالة الببتيدات النشطة بيولوجيًا)

9.8. مثال على التخليق الحيوي للبروتين

9.9. التحكم

10. بنية واستقلاب مركبات أخرى ذات أهمية بيولوجية

10.1. الفيتامينات

10.2. الهرمونات

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي

المراجع *(الكتب* والنشرات والمواقع الإلكترونية وغيرها*)*:

1.CathérineBaratti-Elbaz et Pierre Le Maréchal, 2015- Biochimie. Ed. Dunod, Paris, 160p.

2. Norbert Latruffe, Françoise Bleicher-Bardelett, Bertrand DucloS et Joseph Vamecq, 2014- Biochimie. Ed. Dunod, Paris.

3. Serge Weinman et Pierre Méhul, Toute la biochimie. Ed. Dunod, Paris, 464p.

4. Françoise Lafont et Christian Plas, 2013- Exercices de biochimie. Ed. Doin, Paris, 410p.

السداسي3

وحدة التدريس الأساسية 2

المادة 2: علم الوراثة

أهداف التدريس

تُمكّن هذه المادة الطلاب من اكتساب مفاهيم ومصطلحات علم الوراثة وانتقال الشخصية وبنية الحمض النووي وتضاعفها والنسخ والتحوّلات والآليات التي تنظم التعبير الجيني.

المعارف السابقة الموصى بها (وصف موجز للمعارف المطلوبة لمتابعة هذه الدورة التدريبية - بحد أقصى سطرين).

يجب أن يكون لدى الطالب معرفة بالأحماض النووية وعلم الوراثة المندلي.

محتوى المادة

1- المادة الوراثية

1.1 الطبيعة الكيميائية للمادة الوراثية

1.2 بنية الأحماض النووية (DNA-RNA)

1.3. تضاعف الحمض النووي: في بدائيات النوى وحقيقيات النوى

1.4. تنظيم الكروموسومات

2. انتقال الصفات الوراثية في حقيقيات النوى

3. علم الوراثة الأحادي الصيغة الصبغية

3.1. الجينات المستقلة

3.2 3.2 الجينات المرتبطة

3.3 رسم الخرائط الجينية

4- علم الوراثة ثنائي الصبغيات

4.1. الجينات المستقلة

4.2 الجينات المرتبطة

4.3 رسم الخرائط الجينية

5. علم الوراثة البكتيرية والفيروسية

5.1. الاقتران

5.2. التحويل

5.3. النقل

5.4 العدوى المختلطة في الفيروسات

6. تخليق البروتين

6.1. النسخ

6.2. الشفرة الوراثية

6.3. الترجمة

7. الطفرات الوراثية

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 الوراثة خارج الكروموسومات الوراثية

12. مفهوم علم الوراثة السكانية

أعمال موجهة

1: المادة الوراثية

2: نقل الأحرف

3: التهجين الأحادي والثنائي (حالات خاصة) الجينات المرتبطة

4: الخرائط الوراثية

5: تخليق البروتين (الشفرة الوراثية)

6: التركيب الدقيق للجين (إعادة التركيب الجيني داخل الجينات)

7: خريطة الاقتران والمضروب

8: علم الوراثة السكانية

9: استخراج الحمض النووي (DNA)

10: اختبار الحمض النووي (DNA)

11: بر بر كوربوسكل

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي

المراجع

1- Pasternak J.J., 2003- Génétique moléculaire humaine. Ed. De Boek, 522 p.

2- Harry M., 2008- Génétique moléculaire et évolutive. Ed. Maloine.

3- Watson J., Baker T., Bell S., Gann A., Levine M. et Losick R., 2010- Biologie moléculaire du gène. Ed. Pearson.

4. Henry J.P. et GouyonP.H., 2003- Précis de Génétique des Populations. Ed. Dunod.

السداسي3

وحدة التدريس المنهجي 1

المادة 1: تقنيات التواصل والتعبير (باللغة الإنجليزية)

أهداف التدريس (صِف المهارات المتوقع أن يكتسبها الطالب بعد إكمال هذه المادة بنجاح - بحد أقصى 3 أسطر).

تعلّم وتطبيق أساليب البحث وجمع المعلومات المفيدة والأساسية للتوليف والعرض الكتابي (التقرير، العرض الشفوي، المناقشة). تطبيق قواعد اللغة الإنجليزية في سياق علمي.

المعارف السابقة الموصى بها (وصف موجز للمعارف المطلوبة لمتابعة هذه الدورة التدريبية - بحد أقصى سطرين).

بعض المفاهيم الخاصة بالمصطلحات ووحدة منهجية البحث المكتسبة في المستوى L1.

محتوى المادة

1. دراسة النصوص المقترحة (الملاحظة، التحليل، المراجعة، التعبير الكتابي)
2. المصطلحات
3. وحدة منهجية البحث الببليوغرافي.
4. طرق كتابة التقارير العلمية.

طريقة التقييم

الامتحان نصف السنوي

المراجع (*الكتب* والنشرات والمواقع الإلكترونية وغيرها) *:*

مقالة بحثية.

السداسي3

وحدة التدريس المنهجي 2

المادة: الفيزياء الحيوية

أهداف التدريس

يتمثل الهدف العام لدورة الفيزياء الحيوية في تمكين طلاب VNS من اكتساب فهم أساسي للفيزياء.

المعارف السابقة الموصى بها (وصف موجز للمعارف المطلوبة لمتابعة هذه الدورة التدريبية - بحد أقصى سطرين).

محتوى المادة

I. حالات المادة

I.1 الغازات: عناصر النظرية الحركية، معادلة الحالة للغازات الكاملة أو الحقيقية، تغيرات الحالة

I.2 السوائل: تركيب الماء، الذوبان

I.3 المجسّمات: تراكيب مختلفة

I.4 الحالات الوسيطة: الزجاج، والبلورات السائلة، والحالات الحبيبية، والبوليمرات القابلة للتشوه

II. معلومات عامة عن المحاليل المائية

II.1 دراسة الحلول: تصنيف الحلول: تصنيف الحلول

II.2 التركيزات: الكسر المولي، والمولية، والمولية، والمولية، والتركيز الوزني، والأسمولية، والتركيز المكافئ.

II.3. قابلية الذوبان

II.4. محاليل الإلكتروليت: الموصلية الكهربائية، والخواص الفيزيائية والكيميائية للإلكتروليتات

III. الظواهر السطحية

III.1 التوتر السطحي: التعريف والقياسات والتطبيقات البيولوجية

III.2 الشعيرات الدموية: التعريف والقياسات والتطبيقات البيولوجية

III.3. الامتزاز

IV. ظاهرة الانتشار

IV.1 الانتشار

IV.2 التناضح والضغط الأسموزي: التعريف والقياسات والتطبيقات البيولوجية

IV.3. النفاذية: التعريف والقياسات والتطبيقات البيولوجية

V. دراسة اللزوجة

V.1 التدفق الصفحي والمضطرب

V.2 قياسات قوة اللزوجة واللزوجة

V. 3 الترسيب

VI. الموجات الصوتية والموجات فوق الصوتية

VI .1 الموجة الصوتية وخصائصها: إنتاج الموجات الصوتية وطبيعتها وتصنيفها.

VI .2 تأثير دوبلر: التعريف والقياسات والتطبيقات البيولوجية.

VI.3. الموجات فوق الصوتية: التعريف والقياسات والتطبيقات البيولوجية.

أعمال تطبيقية: (قم بما لا يقل عن 3 جلسات عملية)

1: التوتر السطحي

2: المعايرة التوصيلية

3: معايرة مقياس درجة الحموضة PH

4: قياس اللزوجة

5: مقياس الطيف الضوئي

6: مقياس الانكسار

طريقة التقييم

تقييم مستمر (عرض تقديمي + اختبار) و *الامتحان نصف السنوي*

المراجع *(الكتب* والنشرات والمواقع الإلكترونية وغيرها*)* *:*

- F. Grémy et J. Perin. Eléments de Biophysique. Tome 1 et 2. Flammarion. Paris.
- C. Bénézech et J. Llory. Physique et Biophysique. Masson et Cie. Paris, 1973.
- Y.THOMAS, 2000, Biophysique à l'usage des étudiants en sciences biologique, Bréal, Paris.
- A. Bertrand, D. Ducassou et JC. Healy. Biophysique. Utilisation médicale des rayonnements – Vision – Audition.

السداسي3

وحدة التعليم الاستكشافية

المادة 1: البيئة والتنمية المستدامة

أهداف التدريس

تهدف هذه الدورة إلى زيادة وعي الطلاب بالقضايا والمحتوى والإجراءات التي تنطوي عليها التنمية المستدامة. والهدف من ذلك هو توعيتهم بإمكانية العمل على الحفاظ على البيئة، من خلال تعليمهم، وكذلك على مستواهم الخاص، على مستوى استهلاكهم وأنشطتهم اليومية ومجتمعهم. خلال دراستهم الجامعية، ومهما كان تخصصهم وطموحاتهم لمستقبلهم المهني، ستتاح الفرصة للطلاب للتعرف على التنمية المستدامة وتجربتها.

تعد التنمية المستدامة حاليًا إحدى الاستجابات الناشئة في جميع أنحاء العالم للتعامل مع التحديات البيئية والاقتصادية والمجتمعية الرئيسية التي تواجه العالم اليوم.

المعارف السابقة الموصى بها (وصف موجز للمعارف المطلوبة لمتابعة هذه الدورة التدريبية - بحد أقصى سطرين).

لا توجد شروط مسبقة

محتوى المادة

1. تعاريف: البيئة، مكونات البيئة، التنمية المستدامة.

2. ماذا تعني التنمية؟

2.1. الأبعاد الرئيسية للأزمة البيئية: الديموغرافيا البشرية، والاحتباس الحراري، والوقود الأحفوري (غير المتجدد)، ونضوب 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: التحوط، والوقاية، والمسؤولية، والتضامن، والإنصاف، والملوث يدفع

2.6. بعض مؤشرات التنمية المستدامة: البصمة الإيكولوجية والقدرة البيولوجية، والأثر البيئي، ومؤشر الأداء البيئي، ومؤشر التنمية البشرية، والناتج المحلي الإجمالي: الناتج المحلي الإجمالي (اقتصادي)، ومعدلات التحاق البنين والبنات بالمدارس (اجتماعي)، وإمكانية الحصول على الرعاية الصحية (اجتماعي).

2.7. التثقيف البيئي والتوعية والتثقيف في مجال البيئة والتواصل البيئي,

برنامج العمل الشخصي

1- اختر أمثلة من الصحافة (الدولية والوطنية) التي توضح مبادئ التنمية المستدامة (التحوط والمسؤولية، على سبيل المثال). العرض والمناقشة.

2- اختبر ردود أفعالك البيئية

3- مقارنة بين دورة حياة المنتج القابل للتحلل الحيوي والمنتج غير القابل للتحلل الحيوي

4- توضيح مبدأ الملوث يدفع باستخدام مثال لشركة ملوثة في الجزائر، مع مراعاة التشريعات الوطنية.

5- إعطاء أمثلة على التدابير المتخذة للحفاظ على البيئات أو صونها أو استعادتها

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي

المراجع *(الكتب* والنشرات والمواقع الإلكترونية وغيرها) *:*

السداسي3

وحدة تعليم أفقية

المادة: الأخلاقيات الجامعية وعلم الأخلاق

أهداف التدريس

يتمثل الهدف العام من هذه الدورة في تمكين طلاب مدرسة VNS من اكتساب موارد علم الأخلاق المهنية والأخلاقيات.

المعارف السابقة الموصى بها (وصف موجز للمعارف المطلوبة لمتابعة هذه الدورة التدريبية - بحد أقصى سطرين).

محتوى المادة

1. **مقدمة: سياق الجامعة الجزائرية: سياق الجامعة الجزائرية**
2. **التصاميم**
   - 2.1 أخلاقي
   - 2.2 الأخلاقيات
   - 2.3 الأخلاقيات
   - 2.4 القانون
   - 2.5 القيم المهنية
   - 2.6 التعلّم والتعليم
   - 2.7 التعليم والتربية
3. **ميثاق الأخلاقيات الجامعية وعلم الأخلاق الجامعية**
   - 3.1 المبادئ الأساسية
   - 3.2 الحقوق
   - 3.3 الالتزامات والواجبات
4. **التطبيقات**

4.1 التدريس: الدورات وتقييم المعرفة والسلوك .....

4.2 البحث العلمي: وحدة منهجية البحث، والانتحال، وحقوق النشر، والكتابة العلمية.....

طريقة التقييم

الامتحان نصف السنوي

المراجع

- Bergadaà, M., Dell'Ambrogio, P., Falquet, G., Mc Adam, D., Peraya, D., &Scariati, R. (2008). La relation éthique-plagiat dans la réalisation des travaux personnels par les étudiants.
- Charte de l'éthique et de la déontologie universitaires, Alger, mai 2010 www.mesrs.dz
- Gilbert Tsafak, Ethique et déontologie de l'éducation *Collection Sciences de l'éducation* Presses universitaires d'Afrique, 1998
- Gohier, C., & Jeffrey, D. (2005). *Enseigner et former à l'éthique*. Presses Université Laval.
- Jaunait, A. (2010). Éthique, morale et déontologie. *Poche-Espace éthique*, 107-120.

السداسي4

وحدة التدريس الأساسية 1

المادة 1: : فلاحة 1 (المياه، التربة)

أهداف التدريس

يجب أن يكون الطالب على دراية بمفاهيم ومصطلحات المياه والتربة المختلفة، وطرق دراستها وتحليلها فيما يتعلق بالنظم البيئية المختلفة.

المعارف السابقة الموصى بها (وصف موجز للمعارف المطلوبة لمتابعة هذه الدورة التدريبية - بحد أقصى سطرين).

لا توجد متطلبات مسبقة

محتوى المادة

1. **مقدمة**

- تعريف التربة و
- دور المياه في علم التربة

أ- التربة

2. **مكونات التربة**
   - المكونات المعدنية
   - المكونات العضوية
   - المجمعات الغروية
3. **التنظيم المورفولوجي للتربة**
   - التنظيم الأولي
   - أفق التربة
   - ملامح التربة
   - غطاء التربة
   - التربة والماء
   - جو التربة
   - درجة حرارة التربة
   - لون التربة

4. **الخواص الكيميائية والبيولوجية للتربة**
- ظواهر التبادل الأيوني
- الخواص الكهربية الأيونية للتربة
- كائنات التربة
- التحولات الميكروبية

5. **تصنيف التربة (مفاهيم)**
- التصنيفات المختلفة (الروسية والأمريكية والفرنسية)
- نظرة عامة على التربة الجزائرية وعلاقتها بالمناخ والجيومورفولوجيا.
الجيومورفولوجيا.

ب- الماء

- دور مياه التربة.
- العلاقات بين أطوار التربة الثلاثة.
- قياس الأحجام التي تشغلها المراحل المختلفة للتربة.
- أشكال الماء في التربة.
- قوى احتباس المياه في التربة.
- حالة الماء في التربة.
- إمكانات المياه في التربة.
- حركة المياه في الأرض.
- التوازن المائي في التربة.
- الاحتياجات المائية للنباتات.

أعمال موجهة

1: العلاقات بين وحدات القياس المستخدمة في علم التربة (تذكير و
تمارين على طرق إعداد حلول التحليل؛ تمرين في
تحويل الوحدة).

2 : تمارين على الجانب الفيزيائي للتربة (نظام ثلاثي المراحل)

3: عرض الشرائح (الطوابق المختلفة في تصنيفات CPCS وUSDA).

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي

المراجع *(الكتب* والنشرات والمواقع الإلكترونية وغيرها*)* *:*

1. LIM H., 1982- Agronomie moderne. Base physiologique et agronomique de la production végétale. Ed. Masson.

2.DUCHAUFOUR P., 1994- Pédologie, sol, végétation, environnement. Ed. Masson.

3**.** BLONDEL J., 1979- Biogéographie et écologie. Ed. Masson.

السداسي4

وحدة التدريس الأساسية 1

المادة 2: فلاحة II (النباتات والحيوانات)

أهداف التدريس

صُممت الدروس المتعلقة بالحيوانات في هذا القسم لتزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية التي يحتاجونها لإتقان تغذية الحيوانات وتغذيتها. وبحلول نهاية الوحدة، يجب أن يكون الطلاب قادرين على:

- فهم كيفية هضم الطعام ومدى فعالية
- فهم مصير العناصر الغذائية الرئيسية في الجسم الحيواني: الماء والكربوهيدرات والدهون والبروتينات والمعادن بما في ذلك العناصر النزرة والفيتامينات.
- معرفة أصل الحاجات المختلفة للحيوانات، وأهمية تغطيتها من خلال العواقب العامة للاختلالات، ووحدات التعبير عنها.
- معرفة كيفية حساب قيمة العلف للحيوانات الداجنة الرئيسية.

تهدف تلك الموجودة في قسم النباتات إلى تزويد الطلاب بالأساسيات المشتركة بين جميع أنواع الإنتاج النباتي

المعارف السابقة الموصى بها (وصف موجز للمعارف المطلوبة لمتابعة هذه الدورة التدريبية - بحد أقصى سطرين).

لا توجد متطلبات مسبقة

محتوى المادة

سيكون من المستحسن جدًا أن يتم تدريس هذه المادة من قبل فريقين أو مدرسين، أحدهما فني نباتات للجزء الأول والآخر فني مناطق للجزء الثاني.

الجزء 1: الحيوان

1. **استخدام الغذاء وتكوينه**

أ. مفهوم الطعام والتغذية

ب. التشريح المقارن للجهاز الهضمي

2. **الإجراءات الهضمية للأنواع الحيوانية المختلفة**

أ. في الحيوانات المجترة-

ب. الدجاجة

ت. في الأرانب

3. **إمدادات الطاقة**

أ. الأهمية

ب. المتطلبات الغذائية

ت. آثار نقص التغذية أو الإفراط في التغذية أو نقصها

4. **تغذية النيتروجين**

أ. الأهمية

ب. المتطلبات الغذائية

ت. آثار نقص التغذية أو الإفراط في التغذية أو نقصها

5. **التغذية بالمعادن والفيتامينات**

أ. الأهمية

ب. المتطلبات الغذائية

ت. آثار نقص التغذية أو الإفراط في التغذية أو نقصها

أعمال موجهة

1: توصيف علف الماشية (الحبوب والأعلاف المركزة - الكعك - المحاصيل البروتينية - الأعلاف وطرق الحفظ)

2: مبدأ تقنين الحيوانات (الألبان وحيوانات التربية والتسمين)

الجزء 2: النباتات

1. **النبات الزراعي**

أ. العلاقات بين المحاصيل: التناوب وتناوب المحاصيل

ب. البذور: (التصنيف، علم التشكل وعلم وظائف الأعضاء، صفات البذرة الجيدة، تحضير البذور)

ت. الدورة النباتية للنبات: (المراحل الرئيسية للغطاء النباتي: الإنبات - النمو النشط - الإزهار - الإثمار - النضج).

ث. دورة النمو

ج. النباتات - النباتات الدقيقة" ارتباطات المغذيات

2. **النبات المزروع في بيئته**

أ. زراعة المحاصيل.

ب. غلة المحاصيل ومكوناتها

ت. تحضير التربة

ث. إعداد الثقافة

3. **معالجات الزراعة الرئيسية**

أ. الإخصاب

ب. مكافحة الأعشاب الضارة-

ت. مكافحة آفات المحاصيل

4. **الحصاد**

5. **الإخصاب**

أ. المفاهيم العامة

ب. التعديلات

ت. الأسمدة المعدنية.

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي

المراجع *(الكتب* والنشرات والمواقع الإلكترونية وغيرها) *:*

1. Dominique Soltner, 2015- Guide de la nouvelle agriculture. Ed. Sciences et Techniques Agricoles, 120p.

2. J-MMeynard, A. Messéan et coordinateurs, 2014- La diversification des cultures. Ed. Quae, 103p.

3. Martine et Yannick Croisier, 2014- Alimentation animale. Ed. Educagri,

السداسي4

وحدة التدريس الأساسية 2

المادة 1: علم الأحياء الدقيقة

هدف التدريس

سيتعرف الطلاب على عالم الميكروبات، والتقنيات المستخدمة لمراقبة الكائنات الحية الدقيقة ونمو البكتيريا وتصنيفها.

المعارف السابقة الموصى بها (وصف موجز للمعارف المطلوبة لمتابعة هذه الدورة التدريبية - بحد أقصى سطرين).

يجب أن يكون لدى الطالب فهم عام لمسببات الأمراض.

محتوى المادة

1. عالم الميكروبات

1.1 الخلفية التاريخية

1.2. مكانة الكائنات الحية الدقيقة في العالم الحي

1.3 الخصائص العامة للخلية بدائية النواة

2. الخلية البكتيرية

2.1. تقنيات رصد الحويصلة البكتيرية

2.2. مورفولوجيا الخلية

2.3. الجدار

2.3.1. التركيب الكيميائي

2.3.2. التركيب الجزيئي

2.3.3. الوظائف

2.3.4. تلوين الجرام

2.4. غشاء البلازما

2.4.1. التركيب الكيميائي

2.4.2. الهيكل

2.4.3. الوظائف

2.5. السيتوبلازم الخلوي

2.5.1. الريبوسومات

2.5.2. المواد الاحتياطية

2.6. الكروموسوم

2.6.1. علم التشكل

2.6.2. التركيب

2.6.3. التكرار الكيميائي

2.6.4. الهيكل

2.7. البلازميدات

2.7.1. الهيكل

2.7.2. النسخ المتماثل

2.7.3. الخصائص

2.8. بيلي

2.8.1. الهيكل

2.8.2. الوظيفة

2.9. الكبسولة

2.9.1. علم التشكل

2-9-2 التركيب الكيميائي

2.9.3. الوظائف

2.10. الأهداب والأسواط

2.10.1. تسليط الضوء

2.10.2. الهيكل

2.10.3 الوظائف

2.11. البوغ

2.11.1. علم التشكل

2.11.2. الهيكل

2.11.3 ظواهر التحفيز

2.11.4. الخصائص

2.11.5 الإنبات3.

3. تصنيف البكتيريا

3.1. التصنيف الظاهري

3.2. التصنيف الشُّعبي الوراثي

3.3. تصنيف بيرجي

4. التغذية البكتيرية

4.1. الاحتياجات الأساسية

4.2 عوامل النمو

4.3. الأنواع الغذائية

4.4 البارامترات الفيزيائية الكيميائية (درجة الحرارة، والأس الهيدروجيني، والأكسجين $_2$، والوزن الواط)

5. النمو البكتيري

5.1. قياس النمو

5.2. بارامترات النمو

5.3. منحنى النمو (الاستزراع على دفعات)

5.4. المستنبت البكتيري

5.5. العوامل المضادة للميكروبات.

6. أساسيات علم الفطريات والفيروسات

6.1. علم الفطريات (الخميرة والعفن)

6.1.1. التصنيف

6.1.2. علم التشكل

6.1.3. الاستنساخ

6.2. علم الفيروسات

6.2.1. المورفولوجيا (القفيصة والغلاف)

6.2.2. أنواع مختلفة من الفيروسات

أعمال تطبيقية:

1 : مقدمة في مختبر الأحياء المجهرية

2: طريقة دراسة الكائنات الدقيقة وعمليات التعقيم المختلفة

3 : طرق البذر ;

4 : دراسة مجهرية للبكتيريا، تلوين بسيط

5 : دراسة مورفولوجية للمستعمرات البكتيرية المختلفة على وسط الاستزراع

6 : تلوين الجرام

7 : وسائط الاستزراع

8: دراسة النمو البكتيري

9 : معايير التحديد الكيميائي الحيوي للبكتيريا

10 : الخمائر والبكتيريا الزرقاء

11: مثبطات النمو، اختبار الحساسية للمضادات الحيوية

12: عزل النباتات الكلية والنباتات النوعية لبعض المنتجات (الماء والحليب وغيرها).

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي

المراجع

1.Henri Leclerc, Jean-Louis Gaillard et Michel Simonet, 1999- Microbiologie générale. Ed. Doin, Paris, 535p.

2.Jerome Perry, James Staley et Stephen Lory, 2004- Microbiologie-Cours et questions de révision. Ed. Dunod, Paris, 889p.

3. Jean-Pierre Dedet, 2007- La microbiologie, de ses origines aux maladies émergentes. Ed. Dunod, Paris, 262p.

السداسي4

وحدة التدريس الأساسية 2

المادة 2: **علم النبات**

الأهداف

تهدف هذه المادة إلى تقديم مقدمة عن التصنيف والتوصيف التشريحي للمجموعات الرئيسية في المملكة النباتية. كما يهدف التدريس أيضاً إلى تزويد الطلاب بمعلومات عن طرق التكاثر.

المعرفة المسبقة الموصى بها

يجب أن يكون لدى الطلاب معرفة ببيولوجيا النبات (علم التشكل والتشريح وعلم وظائف الأعضاء).

محتوى المادة

مقدمة في علم النبات

- التعاريف والمفاهيم ومعايير التصنيف. نظامية المجموعات الرئيسية في المملكة "النباتية"

الجزء الأول: الأعشاب البحرية والفطر

1. الأعشاب البحرية

1.1. الطحالب بدائية النواة (السيانوفيتات/البكتيريا الزرقاء)

1.2. الطحالب حقيقية النواة

1.2.1. علم التشكل

1.2.2. علم الخلايا

1.2.3. التكاثر (مفهوم الجامي، دورة التطوير)

1.3. النظاميات وخصائص المجموعات الرئيسية

1.3.1. Glaucophyta

1.3.2. Rhodophyta

1.3.3. الكلوروفيا والعقدية

1.3.4. Haptophyta, Ochrophyta, Dinophyta, Euglenozoa, Crytophyta, Cercozoa

2. الفطر والأشنات

2.1. المشاكل التي يطرحها تصنيف الفطريات

2.2. تركيب القشرة (الفطريات، السدى، السدى، التصلب)

2.3 التكاثر

2.4. علم النظاميات وخصائص المجموعات الرئيسية للفطريات

2.4.1. Myxomycota

2.4.2. Oomycota

2.4.3 كائنات الفطريات (كرايتريديوميكوتا، زيجوميكوتا، جلوميروميكوتا، أسكوميكوتا, الفطريات القاعدية)

2.5. اتحاد خاص بين الطحالب والفطريات: الأشنات

2.5.1. علم التشكل

2.5.2. التشريح

2.5.3. الاستنساخ

الجزء الثاني: النباتات الجنينية

1. النباتات الطحلبية : مورفولوجيا وتكاثر الشُعَب المختلفة

1.1.1 مارشانتيوفيتس

1.2 النباتات الأنثوسيروتوفيتية

1.3 النباتات الطحلبية ق. ش.

2. النباتات الزاحفة : مورفولوجيا وتكاثر الشُّعَب المختلفة

2.1 النباتات الليكوفية

2.2 نباتات سفينوفيت

2.3 النباتات الفيلية

3. عاريات البذور بالمعنى الواسع

3.1 النباتات السيكادية: مفهوم البويضة

3.2 النباتات الجنكوفية

3.3 النباتات الصنوبرية: مفهوم الزهرة والنورة والبذرة

3.4 النباتات الشبكية: مجموعة محورية

4. كاسيات البذور

4.1 الجهاز الخضري والتشكّل: نمو السيقان، والأوراق، وأوراق الشجر الجذور

4.2 مورفولوجيا الأزهار (تنظيم الأزهار، النورات)

4.3 البيولوجيا الزهرية: التوالد المجهري والتوالد الكبير

4.4 البذور والثمار

4.5 مفهوم المنظوماتية الحديثة، الكلايدوجين والتركيب الصنفي الرئيسي. العرض التقديمي

التصنيفات (Engler 1924, APG II)

أعمال تطبيقية (3 أسابيع) :

1. الطحالب (الطحالب النباتية)

مورفولوجيا وتكاثر بعض الأنواع مثل *Ulva lactuca* et *Cystoseira mediterranea.*

2. الفطريات

مورفولوجيا وتكاثر ريزوبوسنيجريكانز (الفطريات الزايغومية)، أجاريكوسكامبستريس (الفطريات القاعدية)

3 الأشنات

مورفولوجيا الأنواع المختلفة من الأشنات ودراسة أشنات زانثوريا باريتينا

4. النباتات الطحلبية

مورفولوجيا وتكاثر نبات البريوم sp.

5. النباتات الزاحفة

مورفولوجيا وتكاثر de *Polypodium vulgare* et de *Selaginella denticulata*

6 النباتات السيكادوفية

مورفولوجيا وتكاثر نبات السيكاس ريفولوتا

7. النباتات الصنوبرية (عاريات البذور بالمعنى الدقيق للكلمة)

مورفولوجيا وتكاثر الصنوبر هاليبنسيس وكوبريسوس سيمبرفيرينز

8 و9: ذوات الفلقة الواحدة وذوات الفلقة الواحدة.

توضيح لمفهوم الثلاثية والخماسية، ومفهوم الزهرة الأكتينومورفية والزهرة الزايغومورفية، والزهرة الدياليتالية والزهرة الجاموبيتالية، والزهرة الناقصة الزهرة، والزهرة الشرسوفية... .

أعمال تطبيقية 8- المورفولوجيا الزهرية لطيور كاسيات البذورالفلقة الواحدة على أمثلة مثل الأسفوديلوس (أو الأليوم)

أعمال تطبيقية 9. المورفولوجيا الزهرية لطيور كاسيات البذورالفلقات الزهرية على أمثلة مثل اللثيوس أو الفيكا

تمرين عملي رقم 10. التكاثر الجنسي في كاسيات البذور

حبوب اللقاح والتلقيح والإخصاب في كاسيات البذور

أنواع الفاكهة وأنواع البذور.

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي

(الكتب والنشرات والمواقع الإلكترونية وغيرها) *:*

1. APG II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Bot. J. Linnean Society* 141:399–436.

2. APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Bot. J. Linnean Society* 161:105–121.

3.Lecointre G. et Le Guyader H. 2001. Classification phylogénétique du vivant. Ed. Belin.

Biologie et Phylogénie des algues. Tome 1 et 2. Ed. .4.Reviers de B. 2002 Belin.

Botanique: Biologie et .5.Meyer S., Reeb C. et Bosdeveix R. 2004 Physiologie végétales. Ed. Maloine.

6.Dupont F., Guignard J.L. 2012. Botanique Les familles de plantes. Ed. Elsevier-Masson

السداسي4

وحدة تدريس الوحدة منهجية 1

المادة : فسيولوجيا النبات

أهداف التدريس

تزود هذه المادة الطلاب بفهم عام للمنهجيات النباتية (أهمية التصنيف في علم النبات، ومفاهيم الأنواع وتحديدها، وتطور المملكة النباتية وتصنيفها)، وتشحذ حس الملاحظة لديهم: أحد الأسس الأساسية لمنهج عالم الأحياء.

المعارف السابقة الموصى بها (وصف موجز للمعارف المطلوبة لمتابعة هذه الدورة التدريبية - بحد أقصى سطرين).

يجب أن يكون لدى الطلاب معرفة أساسية بعلم النبات وفسيولوجيا النبات.

محتوى المادة

<u>الجزء 1 التغذية</u>

1. **التذكير بالمفاهيم الأساسية**
   - 1.1. تنظيم المصنع
   - 1.2. تنظيم الخلية النباتية
2. **تغذية الماء (آلية امتصاص الماء وعبوره)**
3. **التعرق والتوازن المائي**
   - 3.1. تسليط الضوء
   - 3.2. الموقع والقياس
   - 3.3. الاختلافات في التعرق
     - 3.3.1. تأثير مورفولوجيا النبات
     - 3.3.2. تأثير العوامل البيئية
   - 3.4. الحتمية الفسيولوجية للتعرق

3.5. التوازن المائي للنباتات

3.6. فوائد النتح للنباتات

4. التغذية المعدنية (العناصر الكلية والعناصر النزرة)

5. التغذية بالنيتروجين (دورة النيتروجين ونقل واستيعاب النترات)

6. تغذية الكربون (البناء الضوئي)

<u>الجزء 2: التطوير</u>

1. تكوين البذور

2. الإنبات

3. النمو

4. الإزهار

5. التهيئة

أعمال تطبيقية

A. <u>تغذية المياه</u>

1: الأسمولية (قياس الطيف الضوئي)

2: التعرّق

أعمال تطبيقية رقم 3: الثغور

B. <u>التغذية بالمعادن</u>

4: نمو شتلات الفاصوليا في محاليل مغذية مختلفة

C. <u>التغذية بالنيتروجين</u>

5: الرحلان الكهربي للبروتينات الكلية

6: التنفس

7: فصل الأصباغ عن طريق الفصل اللوني

D. <u>النمو</u>

8: نمو الشتلات في محاليل مختلفة

9: المدارات

10: إنبات الحبوب

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي

المراجع

1- Béraud J., 2001- Le technicien d'analyses biologiques. Guide théorique et pratique. Ed. Tec et Doc, Paris, 208p.

2- Dupont G., Zonszain F. et Audigié C., 1999- Principes des méthodes d'analyse biochimiques. Ed. Doin, Paris, 207p.

3- Burgot G., BurgotJ.L., 2002- Méthodes instrumentales d'analyse chimique et applications : Méthodes chromatographiques, électrophorèses et méthodes spectrales. Ed. Tec et Doc, Paris, 306p.

4- Heller R., Esnault R. et Lance C., 2005- Physiologie végétale : Tome 1, Nutrition. Ed. Dunod, Paris, 209p. B004N6JXL4

5- Morot-Gaudry J.F., Moreau F. et Prat R., 2009-Biologie végétale : Nutrition et métabolisme. Ed. Dunod, Paris, 224p.

السداسي4

وحدة تدريس الوحدة منهجية 2

المادة : الإحصاء الحيوي

هدف التدريس

تهدف هذه الدورة إلى توفير بعض الأدوات الوحدة منهجية المستخدمة تقليدياً لوصف واختبار الظواهر البيولوجية.

المعارف السابقة الموصى بها (وصف موجز للمعارف المطلوبة لمتابعة هذه الدورة التدريبية - بحد أقصى سطرين).

يجب أن يكون لدى الطلاب بالفعل بعض المعرفة بالاحتمالات والتحليل العددي من السنة الأولى.

محتوى المادة

1. رسائل تذكيرية

1.1 تذكير بالإحصاءات الوصفية

1.1.1. معلمات الموضع

1.1.2. بارامترات التشتت

1.1.3. معلمات الشكل

2 التذكير بقوانين التوزيع الرئيسية: عادي ولوغاريتم عادي والطالب وبيرسون وفيشر-سنديكور، إلخ.

3 الاستدلال الإحصائي: اختبار الفرضيات

3.1. اختبار المطابقة

3.2. اختبار المقارنة

3.3. اختبار الاستقلالية

4. دراسات الارتباط والانحدار

4.1 معامل الارتباط

4.2 اختبار أهمية الارتباط

4.3 الانحدار الخطي البسيط

4.3.1 خط الانحدار (طريقة المربعات الصغرى)

4.3.2 فترة الثقة لتقدير الانحدار

4.3.3.3 اختبار دلالة معاملات الانحدار

5. تحليل التباين بعامل واحد وعاملين اثنين

استخدام برمجيات مثل Statistica أو SAS كبرنامج أعمال تطبيقية لكل فصل، والتي سيتم تناولها بالتفصيل في السنة الثالثة.

أعمال موجهة :

سلسلة من التمارين على كل فصل من فصول الدورة

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي

المراجع (*الكتب* والنشرات والمواقع الإلكترونية وغيرها) *:*

1.BENZEON J.P., 1984- L'analyse des données. Ed. Bordas, Tomes I et II.

2.HUET S., JOLIVET E. et MESSEON A., 1992- La régression non linéaire : méthodes et applications en biologie. Ed. INRA.

3.TROUDE C., LENOUR R. et PASSOUANT M., 1993- Méthodes statistiques sous Lisa - statistiques multi variées. CIRAD-SAR, Paris, PP : 69-160.

السداسي4

وحدة الاكتشافات التعليمية

المادة : علم البيئة العامة

هدف التدريس

الهدف من المادة هو إعطاء الطلاب فهماً لمفهوم النظام البيئي والعوامل اللاأحيائية والحيوية والتفاعلات بين هذه العوامل ومكونات النظام البيئي وكيفية عمله.

المعارف السابقة الموصى بها (وصف موجز للمعارف المطلوبة لمتابعة هذه الدورة التدريبية - بحد أقصى سطرين).

لا توجد متطلبات مسبقة

المحتويات

الفصل الأول

1.1. تعريف النظام الإيكولوجي ومكوناته (مفاهيم التكاثر الحيوي والعامل الإيكولوجي).

1.2 مجالات التدخل

الفصل الثاني: العوامل البيئية

2.1. العوامل اللاأحيائية

2.1. المناخ

2.2. علم البيئة

2.3. المياه

2.2. العوامل الأحيائية

2.2.1. المسابقات

2.2.2. الآفات والحيوانات المفترسة

2.2.3 التفاعل والتعاون والتكافل

2.2.4. التطفل

3.2.2 التفاعل بين البيئات والكائنات الحية

2.3.1. دور العوامل البيئية في تنظيم السكان

2.3.2. مفهوم الأمثل الإيكولوجي

2.3.3. التكافؤ البيئي

2.3.4. المكانة الإيكولوجية.

الفصل الثالث: هيكل النظام البيئي

3.1 هيكل السلاسل الغذائية؛ العلاقات بين المنتجين (ذاتية التغذية) واعتمادها على العناصر الغذائية والطاقة الضوئية أو الكيميائية.

3.2 المستهلكون (المغايرون)، الذين يرتبطون بالمنتجين، وأخيرًا الكائنات المحللة التي تعيد تدوير المواد وتمعدنها عضوي.

الفصل الرابع: أداء النظام البيئي

4.1 تدفقات الطاقة في المحيط الحيوي :

4.2 مفاهيم الأهرامات الإيكولوجية والإنتاج والإنتاجية والعائد الطاقة الحيوية

4.3 دوران المادة في النظم الإيكولوجية والدورات الحيوية الرئيسية الجيوكيميائية

4.4 تأثير الأنشطة البشرية على التوازن البيولوجي، لا سيما على اختلال الدورات البيولوجية الجيوكيميائية (عواقب تلوث البيئات المائية وتلوث الغلاف الجوي (التخثث، وأثر الاحتباس الحراري، وما إلى ذلك), الأوزون والأمطار الحمضية).

الفصل الخامس: وصف موجز للنظم الإيكولوجية الرئيسية

5.1 الغابات، والمراعي، والمياه السطحية، والمحيطات

5.2 تطور النظام الإيكولوجي ومفهوم الذروة

أعمال موجهة :

تغطي البرامج التعليمية الطرق المستخدمة لدراسة البيئة.

طريقة التقييم

التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي

المراجع (*الكتب* والنشرات والمواقع الإلكترونية وغيرها) *:*

1. DAJET P. et GORDAN M., 1982- Analyse fréquentielle de l'écologie de l'espèce dans les communautés. Ed. Masson.

2.RAMADE F., 1984- Eléments d'écologie : Ecologie fondamentale. Ed. Mc Graw-Hill.

السداسي4

وحدة تعليم أفقية

المادة : أدوات تكنولوجيا المعلومات

هدف التدريس

مقدمة في التعريفات الأساسية لنظام تشغيل موارد الحاسب الآلي. في نهاية هذه الدورة، سيتمكن الطلاب من تصميم المستندات والجداول في برنامجي وورد وإكسل.

المعارف السابقة الموصى بها (وصف موجز للمعارف المطلوبة لمتابعة هذه الدورة التدريبية - بحد أقصى سطرين).

المحتويات

I. اكتشاف نظام التشغيل

- تعريف نظام التشغيل
- تتوفر أنظمة تشغيل مختلفة: ويندوز ولينكس وماك أو إس.

II. اكتشاف مجموعة المكاتب

- تصميم المستندات في WORD.
- تصميم الجداول باستخدام EXCEL.
- تصميم عرض تقديمي باستخدام Powerpoint.
- مقدمة في اللاتكس.

ثانياً. **البرمجيات والخوارزميات**

- تعريف البرنامج.
- تعريف الخوارزميات.
- استخدام الخوارزميات في علم الأحياء.

طريقة التقييم :

التقييم المستمر والامتحان نصف السنوي

البرنامج التفصيلي لمقررات الفصل الخامس(S5)
تخصص :تربة ومياه – شعبة العلوم الزراعية

علم التربة العام

الفصل | S5 :نوع الوحدة:UEF

أعمال ،30س22 :أعمال موجهة ،30س22 :محاضرات) 30س67 :الإجمالي الحجم الساعي
(30س22 :تطبيقية

30س82 :العمل الشخصي للطالب |30س01 :الحجم الساعي الحضوري

المعامل | 3 :الرصيد6 :

أهداف المقياس:
-تزويد الطالب بالمعارف المتعلقة بمكونات التربة وتنظيمها.
-فهم الخصائص الكيميائية والبيولوجية للتربة.
-التعرف على أهم نظم تصنيف الترب.

المعارف السابقة الموصى بها:
-أساسيات علم البيئة.

محتوى المقياس (30س22 – محاضرات) :

1. مدخل إلى علم التربة :تعريف التربة وموضوع علم التربة.
2. المكونات المعدنية والعضوية للتربة والمواد الغروية.
3. التنظيم المورفولوجي للتربة :البنيات الأولية، الأفق، المقطع، الغطاء.
4. الخصائص الكيميائية للتربة :تبادل الأيونات والخصائص الكهرو-أيونية.
5. الخصائص البيولوجية :أحياء التربة والتحولات الميكروبية.
6. تصنيف الترب :الأنظمة) الروسية، الأمريكية، الفرنسية (والترب الجزائرية وعلاقتها بالمناخ والجيومورفولوجيا.
7. علاقة التربة بالنبات.

الأعمال الموجهة(30س22) :

-النظام الثلاثي الأطوار للتربة (العلاقات الكتلية-الحجمية، التحليل الفيزيائي) المسامية، النفاذية، الكثافة الظاهرية والغربلة.
-البنية البلورية والمعدنية للمعادن الطينية، طرق دراستها) الأشعة السينية، ATD، ATG، IR).

-(محاليل التربة وانتقال الماء) معادلات الجريان.
-ديناميكية الأيونات.(Ca, Mg, S, N, P, K)
-تصنيف الترب الجزائرية ورسم خرائطها.
-دراسة بعض أصناف الترب(كالسي-مغنيزية، لاتريتية.) ...

الأعمال التطبيقية(30س22) :

- خرجة ميدانية :وصف مقاطع التربة وأخذ العينات.
-قياسات مخبرية :الكلسية، النيتروجين، الكربون،pH ، السعة التبادلية، التحليل الحبيبي، ملوحة التربة، التوصيل الكهربائي، التوازن الأيوني، تحديد أنواع الترب.

:التقييم
.(60٪) امتحان فصلي حضوري
(40٪) تقييم مستمر..عروض تقارير، واجبات، كتابية، اختبارات

الهيدرولوجيا

الفصل | S5 :نوع الوحدة:UEF

أعمال ،30س22 :أعمال موجهة ،30س22 :محاضرات) 30س67 :الحجم الإجمالي الساعي
(00س15 :تطبيقية

30س82 :العمل الشخصي للطالب |30س01 :الحجم الحضوري الساعي

المعامل | 3 :الرصيد6 :

أهداف المقياس:
-تمكين الطالب من المفاهيم الأساسية للهيدرولوجيا لفهم العمليات الهيدرولوجية في حوض صرف.

المعارف السابقة الموصى بها:
-أساسيات الجيولوجيا، ميكانيك الموائع، الاحتمالات والإحصاء.

محتوى المقياس (30س22 – محاضرات) :

1.مدخل إلى الهيدرولوجيا.
2.دورة الماء والميزان الهيدرولوجي.
3.حوض الصرف ومركباته.
4.التساقطات.

.5التسرب والتبخر.
.6الجريان السطحي.

الأعمال الموجهة :تمرين واحد لكل فصل من فصول المحاضرات.
الأعمال التطبيقية :تطبيق عملي لكل فصل.

:التقييم
.(60٪) امتحان فصلي حضوري
.(40٪) تقييم مستمر

الهيدروجيولوجيا

الفصل | S5 :نوع الوحدة:UEF

(30س22 :أعمال موجهة ،30س22 :محاضرات) 30س67 :الحجم الساعي الإجمالي

30س82 :العمل الشخصي للطالب | 30س01 :الحجم الساعي الحضوري

المعامل | 3 :الرصيد6 :

أهداف المقياس:
-تزويد الطالب بمعارف حول الماء في الوسط الجيولوجي، خصائص الطبقات المائية، أنواعها والجريان الجوفي.

المعارف السابقة الموصى بها:
-هيدرولوجيا أساسية وجيولوجيا.

محتوى المقياس(30س22 – محاضرات) :

.1مقدمة في الهيدروجيولوجيا
.2الأنظمة المائية الجوفية.
.3أساسيات الهيدروديناميكا الجوفية.
.4اختبارات الضخ.
.5خرائطية الطبقة المائية.
.6تقنيات الحفر والتجهيز.
.7التلوث وحماية المياه الجوفية.

الأعمال الموجهة(30س22) :

-إعداد وشرح مقاطع هيدروجيولوجية.
-حساب المعاملات الهيدروديناميكية.
-تفسير اختبارات الضخ.
-رسم وتفسير الخرائط البيزومترية.
-دراسة الخصائص التقنية لآبار الماء.
-تحديد مناطق الحماية.

:التقييم
.(60٪) امتحان فصلي حضوري
.(40٪) تقييم مستمر

الخرائط العامة

الفصل | S5 :نوع الوحدة:UEM

(30س22 :تطبيقية أعمال ،30س22 :محاضرات) 00س60 :الحجم الساعي الإجمالي

00س65 :العمل الشخصي للطالب | 30س01 :الحجم الساعي الحضوري

المعامل | 3 :الرصيد5 :

أهداف المقياس:
-اكتساب التقنيات اللازمة لمعالجة البيانات الجغرافية والخرائطية والساتلية وفهمها.

:بها الموصى السابقة المعارف
.الخرائطية مبادئ -

محتوى المقياس(30س22 – محاضرات) :

1.مدخل إلى الخرائطية.
2.أسس تمثيل الخرائط) الأهداف، القواعد، مقاييس الرسم، إظهار البيانات.
3.نظم الإسقاط.
4.دراسات حالة وتحليل خرائط.
5.إنشاء خرائط بالاستيفاء.
6.مفاهيم الخرائطية المدعمة بالحاسوب.

الأعمال التطبيقية(30س22) :

تطبيق عملي لكل فصل من فصول المحاضرات.

:التقييم
.(60٪) امتحان فصلي حضوري
.(40٪) تقييم مستمر

الإحصاء الجغرافي.

الفصل | S5 :نوع الوحدة:UEM

00س45 (30س22 :تطبيقية أعمال ،30س01 :موجهة أعمال ،30س22 :محاضرات)
الحجم الإجمالي الساعي

الحجم الساعي الحضوري01 :س | 30العمل الشخصي للطالب65 :س00

المعامل | 2 :الرصيد:4

أهداف المقياس:
-وصف ومعالجة وتحليل المتغيرات ودراسة أسس طرق الاستيفاء المكاني ومبادئ الجيوإحصاء.

المعارف السابقة الموصى بها:
-رياضيات تطبيقية، خرائط رقمية، نظم معلومات جغرافية، إحصاء.

محتوى المقياس(30س22 – محاضرات) :

الجزء الأول :الإحصاء الوصفي الأحادي والثنائي :مقاييس النزعة المركزية، التشتت، الانحدار، اختبارات إحصائية، تحليل التباين.
الجزء الثاني :الجيوإحصاء :التاريخ، طرق الاستيفاء، الفاريوغرافيا، كريجنج عادي، كريجنج المؤشرات.

الأعمال الموجهة والتطبيقية:
-حساب المقاييس الإحصائية واختبارات الفرضيات.
-تطبيقات برمجية للجيوإحصاء وتحليل البيانات المكانية.

:التقييم
.(60٪) امتحان فصلي حضوري
.(40٪) تقييم مستمر

علم الأرصاد الجوية وتغير المناخ

الفصل | S5 :نوع الوحدة:UED

الحجم الساعي الإجمالي30س22 (30س22 :موجهة أعمال ،30س22 :محاضرات)

الحجم الساعي الحضوري01 :س | 30العمل الشخصي للطالب2 :س30

المعامل | 1 :الرصيد:1

أهداف المقياس:

-استغلال الظروف المناخية في الأنشطة الزراعية وفهم أثر التغيرات المناخية على البيئة والمجتمع.

المعارف السابقة الموصى بها:

-مبادئ المناخ الزراعي، علم المناخ، الفيزياء، الكيمياء، الأحياء.

محتوى المقياس محاضرات(30 س22):

الجزء الأول:

1.تعريف الأجرو-مناخ.

2.العوامل المناخية وتأثيرها على نمو النباتات (الحرارة، الضوء، الصقيع، البخر-نتح، احتياجات الري، رطوبة التربة)

3.أجهزة القياس الأرضية والجوية والفضائية.

الجزء الثاني:

1.مفاهيم التغير المناخي وأثره.

2.تأثيرات الاحتباس الحراري، دورات الكربون، آثار التغير على التربة والنبات والمجتمع.

3.التكيف مع التغيرات المناخية في المناطق الجافة وشبه الجافة، مكافحة التصحر والملوحة.

الأعمال الموجهة(30 س22):

-تمارين على جداول البيانات، ملاحظة فينولوجيا المحاصيل، زيارات لمحطات الأرصاد التقليدية والآلية.

-حساب موازنات الإشعاع، دراسة الهباء الجوي، مؤشرات الأجرو-مناخ، درجات الحرارة والأمطار القصوى.

:التقييم

.(60٪) امتحان فصلي حضوري

.(40٪) تقييم مستمر

البرمجيات الحرة ومفتوحة المصدر1

الفصل | S5 :نوع الوحدة:UED

(00س15 أعمال:تطبيقية ،30س07 :محاضرات) 30س22 :الحجم الإجمالي الساعي

30س2 :العمل الشخصي للطالب |30س01 :الحجم الساعي الحضوري

المعامل | 1 :الرصيد1 :

أهداف المقياس:
-فهم مبادئ البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر واكتشاف أدواتها في العلوم البيولوجية والبيئية.
-اكتساب مهارات أساسيات لينُكس وإدارة البيانات وبرمجيات المكتب الحرة.

المعارف السابقة الموصى بها :لا شيء.

محتوى المقياس(30س07 – محاضرات) :

1.مدخل إلى البرمجيات الحرة والمفتوحة المصدر) التعريف، التاريخ، الفلسفة، التراخيص.
2.نظم التشغيل الحرة :لينُكس) التوزيعات، التثبيت، أوامر الطرفية الأساسية.
3.برامج المكتب وإدارة المشاريع العلميةLibreOffice :، Zotero، Git/GitHub.
4.أدوات تحليل البيانات والعرضR :، Python (NumPy، Pandas، Matplotlib)، QGIS.

الأعمال : التطبيقية(00س15)

-تثبيت واستخدام لينُكس، كتابة سكريبتات.Bash
-استخدام LibreOffice Writer وCalc، إدارة المراجع بـZotero ، إنشاء مستودع.Git
-مشروع مصغر باستخدام Python/QGIS ومشاركته على.GitHub

التقييم:
-امتحان فصلي حضوري(60%)
-تقييم مستمر (40%) يشمل اختبارين، تقارير TP وعرض مشروع.

الإنجليزية العلمية

الفصل | S5 :نوع الوحدة:UET

الحجم الساعي الإجمالي(30س22 :محاضرات) 30س22 :

الحجم الساعي الحضوري01 :س | 30العمل الشخصي للطالب2 :س30

المعامل | 1 :الرصيد:1

أهداف المقياس:

-تطوير مهارات القراءة والكتابة والتواصل الشفهي باللغة الإنجليزية في السياق العلمي لتمكين الطالب من الولوج إلى الأدبيات والأوساط الأكاديمية العالمية.

المعارف السابقة الموصى بها :لا شيء.

محتوى المقياس(30س22 – محاضرات) :

1.مدخل إلى الإنجليزية العلمية :الفروقات مع الإنجليزية العامة، الأبجدية الصوتية، العبارات الأكاديمية.

2.مهارات قراءة النصوص العلمية :بنية مقالIMRAD ، الملخص، استراتيجيات Skimming و.Scanning

3.المفردات العلمية الموضوعية :الجسم البشري، الخلية، البيئة، تقنيات المختبر، جذور المصطلحات.

4.الكتابة العلمية :تعريف المصطلحات، كتابة ملخص، تقريرTP ، بريد إلكتروني أكاديمي، وصف الجداول والرسوم.

5.التواصل الشفوي :تقديم الذات، عرض موضوع علمي، طرح الأسئلة، إعداد عرض PowerPoint.

6.تقنيات البحث والكتابة :تقييم المصادر، تلخيص المعلومات، إعداد عروض.

:التقييم

(100٪) امتحان -حضوري فصلي

البرنامج التفصيلي لمقررات الفصل السادس(S6) ً
تخصص :تربة ومياه – شعبة العلوم الزراعية

الهيدروليك العامة

الفصل | S6 :نوع الوحدة:UEF

أعمال ،30س22 :أعمال موجهة ،30س22 :محاضرات) الحجم الساعي الإجمالي 30س67:
(30س22 :تطبيقية

الحجم الساعي الحضوري01 :س | 30العمل الشخصي للطالب82 :س30

المعامل | 3 :الرصيد6 :

أهداف المقياس:
-اكتساب الأسس النظرية اللازمة في ميادين الزراعة بصفة عامة والهيدروليك الزراعي بصفة خاصة، من ضغط) مانومترات، تنسيومترات (...إلى تزويد المياه وتصريفها عند الفائض) أنابيب، قنوات، أنظمة الري والصرف، قياس التصريف، منشآت مائية مساعدة.(...

المعارف السابقة الموصى بها:
-المبادئ الأساسية لهيدروليك الري والصرف.

محتوى المقياس (30س22 – محاضرات) :

1.(الهيدروستاتيك) مراجعة.
2.قوة ضغط السوائل على السطوح.
3.المعادلات الأساسية للهيدروديناميك.
4.أنظمة الجريان في الأنابيب المغلقة والقنوات المفتوحة.

الأعمال الموجهة:
-تمرين موجه لكل فصل من الفصول المذكورة أعلاه.

الأعمال التطبيقية(00س15) :

-قياس الجريان.
-الجريان في القنوات المفتوحة.

:التقييم
-(60٪) امتحان فصلي حضوري
-(40٪) تقييم مستمر : .صغير مشروع عرض تقارير، اختبارين،

الري والصرف

الفصل | S6 :نوع الوحدة:UEF

أعمال ،30س22 :أعمال موجهة ،30س22 :محاضرات) 30س67 :الحجم الإجمالي الساعي (30س22 :تطبيقية

الحجم الساعي الحضوري01 :س | 30العمل الشخصي للطالب82 :س30

المعامل | 3 :الرصيد6 :

أهداف المقياس:
-إدراك أهمية المياه في الإنتاج النباتي، كعامل محدد للنمو وكعامل رئيسي في تذبذب الغلة السنوية.
-التعرف على آثار الفائض من الماء والأملاح على إنتاجية وجودة التربة الزراعية.
-التطرق إلى تقنيات الصرف الزراعي كوسيلة لتحسين ظروف نمو النبات واستدامة التربة.

المعارف السابقة الموصى بها:
-فهم جيد للمفاهيم الأساسية لعلم المناخ الحيوي المحلي.
-أساسيات علم التربة.

محتوى المقياس:
الجزء الأول :الري
1.الماء والتربة والنبات :المفاهيم العامة، علاقة الماء بالنبات، احتباس الماء، الاحتياجات المائية.
2.توزيع المياه في الحقل :(تصنيف نظم الري، الري السطحي، الري بالرش، الري الموضعي تنقيط).
الجزء الثاني :الصرف
1.فائض المياه والأملاح :الأسباب، التأثيرات، تقنيات الصرف.
2.شبكات الصرف :الصرف السطحي، الصرف الباطني، تصميم الشبكات، الصيانة.

الأعمال الموجهة:
-حساب الاحتياطات المائية للتربة والاحتياجات المائية للمحاصيل، جرعات وتواتر الري، تصريفات، تصميم القنوات، برامج ClimWat وCropWat، تصميم شبكات الصرف.

الأعمال التطبيقية:
-قياسات :رطوبة التربة، الكثافة الظاهرية، النفاذية.

:التقييم
(60٪) امتحان فصلي حضوري.
(40٪) تقييم مستمر.

المحافظة على التربة

الفصل | S6 :نوع الوحدة:UEF

(30س22 :أعمال موجهة ،30س22 :محاضرات) 30س67 :الحجم الإجمالي الساعي

الحجم الساعي الحضوري01 :س | 30العمل الشخصي للطالب82 :س30

المعامل | 3 :الرصيد6 :

أهداف المقياس:
-التعرف على عمليات تدهور التربة، أنواع التعرية وطرق مكافحتها.

المعارف السابقة الموصى بها:
-علم التربة، الري والصرف، مفاهيم حول التعرية.

محتوى المقياس:
.1مدخل عام
.2تدهور التربة :المفاهيم، الأسباب، الأشكال، التأثير على الزراعة.
.3التعرية المائية :آلياتها، أشكالها، العوامل المؤثرة، تقدير الفاقد، طرق الحماية.
.4منشآت مكافحة الجريان السطحي :التصميم، القواعد.
.5مكافحة التعرية في الأخاديد.
.6التعرية الريحية :الأسباب، التأثير، التقدير، الوقاية.

الأعمال الموجهة:
-دراسات حالة، طرق الكشف المسبق والتقدير الكمي للتعرية.

التقييم:
-امتحان فصلي حضوري + تقييم مستمر.

جودة المياه

الفصل | S6 :نوع الوحدة:UEM

أعمال ،30س22 :أعمال موجهة ،30س22 :محاضرات) 00س60 :الحجم الإجمالي الساعي (30س22 :تطبيقية

الحجم الساعي الحضوري01 :س | 30العمل الشخصي للطالب65 :س00

المعامل | 3 :الرصيد5 :

أهداف المقياس:
-التعرف على الخصائص الفيزيائية والكيميائية لمياه الري لتوظيفها بأمان في الزراعة.

المعارف السابقة الموصى بها:
-تقييم جودة المياه في إطار التنمية المستدامة.

محتوى المقياس:
-الخصائص الفيزيائية والكيميائية والميكروبيولوجية لمياه الري.
-المؤشرات والمعايير، تصنيف المياه، تحمل المحاصيل، إعادة استخدام المياه المعالجة.
-تأثير المياه على المنشآت الهيدروليكية.

الأعمال الموجهة:
-تحويل الوحدات، تحليل المخططات، حساب SAR وتصنيف مياه الري.

الأعمال التطبيقية:
-زيارة محطة معالجة المياه.

:التقييم
.(60٪) امتحان فصلي حضوري
.(40٪) تقييم مستمر

تسيير المحيط المسقي

الفصل | S6 :نوع الوحدة:UEM

(30س22 :أعمال تطبيقية ،30س22 :محاضرات) 00س45 :الحجم الإجمالي الساعي

الحجم الساعي الحضوري01 :س | 30العمل الشخصي للطالب55 :س00

المعامل | 2 :الرصيد4 :

أهداف المقياس:
-فهم تشغيل ومتابعة تجهيزات الري في المحيطات المسقية.
-اكتساب المهارات الميدانية في إطار هيكل زراعي مائي.

المعارف السابقة الموصى بها:
-معرفة نظرية وعملية حول تجهيزات الري والصيانة.

محتوى المقياس:
1.الوضعية المائية في الجزائر، نظم الري، الموارد المائية.
2.تجهيزات الري والمخططات الهيدروليكية.
3.هيكلة المحيطات المسقية، التدفقات وأنماط التوزيع) بالدور، عند الطلب، المستمر

4.تدريب ميداني :تشغيل الهيكل، تنظيم العمل، إعداد ميزانية، تقرير نهائي.

الأعمال التطبيقية:
-زيارة ميدانية لمحيط مسقي فعّال.

:التقييم
.(60٪) امتحان حضوري فصلي
.(40٪) تقييم مستمر

الطوبوغرافيا

الفصل | S6 :نوع الوحدة:UED

(00س15: أعمال :تطبيقية ،30س22 :محاضرات) 30س22 :الحجم الإجمالي الساعي

الحجم الساعي الحضوري01 :س | 30العمل الشخصي للطالب65 :س00

المعامل | 1 :الرصيد1 :

أهداف المقياس:
-تمكين الطالب من استخدام الأدوات الطوبوغرافية لإنجاز الخرائط والخطط اللازمة لشبكات الري والصرف.

المعارف السابقة الموصى بها:
-إتقان تقنيات وأجهزة القياس وإنشاء الخرائط.

محتوى المقياس:
-مفاهيم عامة في الطوبوغرافيا، قياس المسافات، الزوايا، التسطيح، التسوية، الحسابات الطوبومترية.

الأعمال التطبيقية:
-قياس المسافات) مباشرة وغير مباشرة(، الرفع بالأشعة، التسوية الطولية والعرضية وتسوية السطح.

:التقييم
.(60٪) امتحان حضوري فصلي
.(40٪) تقييم مستمر

مقدمة في برمجة الكمبيوتر

الفصل :السادس — (S6) النوع :وحدة اختيارية تخصصية(UED)
الحجم الساعي الحضوري 22 :(VHS) ساعة و 30دقيقة — الأعمال الموجهة 1 :ساعة و 30دقيقة
الدروس النظرية 30 :دقيقة — الأعمال التطبيقية 1 :(TP) ساعة

العمل الشخصي 2 :(VHS Travail personnel) ساعة و 30دقيقة
المعامل — 1 :الرصيد1 :

أهداف المادة:

- اكتساب المبادئ الأساسية للبرمجة المعلوماتية لتحليل البيانات العلمية وتسييرها.
- تطوير تطبيقات وسكريبتات لأتمتة المعالجات في العلوم التجريبية.
- تعلم استخدام المكتبات العلمية بلغة Python و.R
- تطبيق البرمجة في مجالات عملية مثل البيولوجيا، الكيمياء، الفيزياء، والهندسة البيئية.

المهارات المسبقة الموصى بها:

لا توجد مهارات مطلوبة مسبقاً.

محتوى المادة:

(دقيقة 30و ساعات 7) النظرية الدروس

-مقدمة في البرمجة العلمية، تحليل البيانات، البرمجة التطبيقية، الذكاء الاصطناعي.
الأعمال التطبيقية:(TP)
-تعلم اللغات، تطبيقات علمية، مشاريع برمجية.
العمل الشخصي:
-تقرير، سكريبت، عرض شفهي.

نمط التقييم:

- الامتحان النهائي (60 ٪)
- التقييم المستمر(40 ٪) أعمال تطبيقية + مشروع مصغر + عرض شفهي

مقاولاتية

الفصل :السادس — (S6) النوع :وحدة اختيارية انتقالية(UET)
الحجم الساعي الحضوري 22 :(VHS) ساعة و 30دقيقة — الأعمال الموجهة 1 :ساعة و 30دقيقة
العمل الشخصي 2 :ساعة و 30دقيقة — المعامل — 1 :الرصيد1 :

أهداف التعليم:

- تعريف الطلبة بروح المبادرة وريادة الأعمال.
- تمكينهم من فهم كيفية عمل الشركات.
- تعزيز الابتكار في مجالات العلوم.

- تشجيع توليد الأفكار وإنضاج المشاريع.
- التعريف بهياكل دعم المقاولات على مستوى جامعة قسنطينة1.
- اكتساب أدوات عملية كـBusiness Model Canvas.

المهارات المسبقة الموصى بها:

- القدرة على التواصل الشفوي والكتابي.
- العمل الجماعي وتوزيع المهام.
- التحليل واقتراح حلول عملية.
- استعمال الأدوات الرقمية والمنصات التعاونية.

محتوى المادة:

الدروس النظرية:

-ريادة الأعمال، أنواع المؤسسات، الابتكار، هياكل الدعم، توليد الأفكار، تصميم المشروع.

الورشات والعمل الشخصي:

-توليد الأفكار، بناءBMC ، عرض القيمة، إدارة المخاطر.

نمط التقييم:

- امتحان نهائي حضوري بنسبة100 ٪.

الملخص العام للتكوين:

يتضمن الحجم الساعي الإجمالي موزعًا على الدروس، الأشغال الموجهة، الأشغال التطبيقية... للفصول الستة، حسب أنواع الوحدات التعليمية

الوحدة التعليمية (UE)	الوحدات الأساسية (UEF)	الوحدات المنهجية (UEM)	الوحدات الاستكشافية (UED)	وحدات التكوين الإضافي(UET)	المجموع
الدروس(Cours)	540	292.5	135	112.5	1080
الأشغال الموجهة (TD)	337.5	225	135	–	697.5
الأشغال التطبيقية (TP)	337.5	112.5	–	22.5	472.5
أنشطة أخرى (خرجات + تربصات)	1485	720	30	15	2250
المجموع (الحجم الساعي)	**2700**	**1350**	**300**	**150**	**4500**
عدد الأرصدة (Crédits)	**108**	**54**	**12**	**6**	**180.00**
النسبة المئوية للأرصدة	60٪	30٪	6.6٪	3.4٪	**100٪**

IV-الاتفاقيات / البروتوكولات

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Djilali Bounaama de Khemis-Miliana

Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre

Vice-Décanat chargé de la post-graduation, de la recherche scientifique et des relations extérieures

N°45/FSNV-ST/PGRS-RELEX/ 2016

Khemis Miliana le ..... 15 FEV 2016

إلى السادة :رؤساء الأقسام

جدول إرسال

الوثائق و الملفات المختلفة	العدد	الملاحظة
تجدون رفقة هذا الإرسال :		
- نسخ من اتفاقيات شراكة بين جامعة خميس مليانة و المؤسسات الوطنية التالية :		
1. مركز التكوين و التمهين /وادي الشرفاء		
2. المتحف العمومي الوطني البحري		
3. E.I.M sanitaire de Miliana		
4. CNRDPA-Tipaza		
5. DSA de Ain Defla		
6. CNTPP-Alger		
7. Centre universitaire de Tesmsilte,		
8. ANRH Alger		
9. laiterie Arrib		
10. Laboratoire Dr Zibouche		
11. SEAAL		
12. L'ITELV-Alger		
13. ITGC Alger		
14. INRA Alger		
15. INPV Chlef		
16. ONM Alger		
العـــدد	16	

نائب عميد الكلية المكلفة بما بعد التدرج و البحث العلمي و العلاقات الخارجية

أ. بعـــوش فاطمة الزهراء

V-السيرة الذاتية المختصرة

لأعضاء الفريق البيداغوجي المجند لتأطير التخصص
داخليين وخارجيي
حسب النموذج المرفق

Curriculum vitae

Nom: MOKABLI **Prénom**: Aissa

Date de naissance: 08-09-1959 à Mekhatria (W. Ain Defla)

Adresse personnelle: Lotissement Nadjem n°12, Ain Defla

N° tél mobile: 0771-99-13-85. email: mokaissa@yahoo.fr

Adresse professionnelle: Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre, université, Khemis Miliana.

Grade universitaire : Professeur

Grade du chercheur. Maître de recherche

Diplôme : Doctorat d'état

Domaine de la recherche:

1-**Projet de recherche bilatéral** INRA rennes France- INRA El Harrach, Alger 1994-1998. Etude des nématodes des céréales d'Algérie.

Chef de projets CNEPRU:

1-Diversité chez les nématodes phytophages à kystes (*Globodera*, *Heterodera*) et à galles (*Meloidogyne*), 2005-2007. Code :F1101/02/05

2-Etude des nématodes phytoparasites des cultures légumières, de la céréaliculture et de l'arboriculture fruitière en Algérie : 2008-2010. Code : F04020070014

3-Etude de la biodiversité des communautés animales dans le haut Cheliff. 2011-2013. Code :G03920100016

4-Etude de la bioécologie de quelques espèces animales dans les agro écosystèmes et les hydrosystèmes dans la plaine du haut Cheliff. Agrée à partir de Janvier 2014. Code :F03920130023

Laboratoirederecherche : chef d'équipe dans le laboratoire de recherche eau, roche plante. (Octobre 2009 à ce jour).

Projetpnr :

Chefdeprojetpnr : Etude de la biodiversité des communautés animales dans le haut Cheliff. Projet en cours.

Encadrement de magisters soutenus: 10

Publications:

Publications internationales :

1-A. MOKABLI, S. VALETTE et R.RIVOAL., 2001. Différentiations de quelques espèces de nématodes à kystes des céréales et des graminées par électrophorèse sur gel d'acétate de cellulose. Nématol. Médit. (2001), 29: 103-108.

2- Aissa MOKABLI, Sylvie Valette, Jean Pierre GAUTHIER and Roger Rivoal., 2001. Influence of temperature on the hatch of *Heterodera avenae* Woll. Population from Algeria< Nematology, 2001,vol.3 (2),171-178.

3-Roger Rivoal, Sadia Bekal, Sylvie Valette, Jean Pierre Gauthier, Makram BEL HADJ FRADJ, Aissa MOKABLI, Joseph Jahier, Julie Nicol and Amor YAHYAOUI., 2001. Variation in reproductive capacity and virulence on different genotypes and resistance genes of Triticea, in the cereal cyst nematodes species complex. Nematology, 2001, vol. 3 (6), 581-592.

4-Aissa MOKABLI, Sylvie Valette, Jean Pierre GAUTHIER and Roger RIVOAL, 2002. Variation in virulence of cereal cyst nematode populations from North Africa and Asia. Nematology, 2002, vol. 4(4), 521-525.

5-Fatima Haddadi, Aissa Mokabli and Richard W. Smiley, 2013. Characterization of virulence reactions for Heterodera avenae populations from two localities in Algeria. Phytoparasitica (2013) 41:449-456.

Communications internationales

1-A. MOKABLI, 1991. Quelques facteurs déterminant l'importance et l'agressivité des Meloidogyne sous abris serres en Algérie. Med. Fac. Landboww. Rijksunversiteit gent, Belgium, 56/3B, 1991.

2-R. Rivoal**,** M. BEL-HADJ-FRADJ, S. VALETTE, A. MOKABLI, J. JAHIER, M. ZAHAVIERA and J.M. NICOL, 1999. Variability for resistance to cereal cyst nematodes in Triticeae. Potentiel for use *Triticum targidum*; L. var. durum; improvement. Options méditerranéennes Série A: Séminaires méditerranéens n°40.

3- MOKABLI A., 2006. Biologie des nématodes à kystes (Heterodera) en Algérie. Séminaire international d'entomologie et de nématologie, INA, El Harrach.

4-HAMROUNE W., SMAHA D. et MOKABLI A., 2006. Capacité d'hôtes de six variétés de blé dur vis-à-vis d'une population d'*Heterodera avenae* d' Oued Smar (Alger). Séminaire international d'entomologie et de nématologie, INA, El Harrach.

5- HAMROUNE W., SMAHA D. et MOKABLI A., 2007.Aperçu sur l'état d'infestation de quelques régions céréalières d'Algérie par le nématode à kyste du genre *Heterodera*. Journées internationales sur la zoologie agricole et forestière, 08 au 10 avril 2007, INA El Harrach, Alger.

6-MOKABLI A., CHERAFA S., OUANIGHI H., MOKHTARI A. et HIOUL F., 2007. Incidence des rotations sur l'évolution des densités de nématodes à kystes *Heterodera* et *Globodera* dans une parcelle à Mékhatria (Ain Defla). Journées internationales sur la zoologie agricole et forestière, 08 au 10 avril 2007, INA El Harrach, Alger.

7- D. SMAHA, W. HAMROUNE and A. MOKABLI., 2009. Soil temperature and hatching of *Heterodera avenae* in Algeria. In cereal cyst nematodes: statusm reseqrch and outlook. (Eds Et Riley, JM Nicol, AA. Dababat) pp. 130-133, (CIMMYT), Ankara, Turquie.

Communications nationales

1-MOKABLI A. et OUANIGHI H., 2004**.** Etude de la capacité d'hôtesde troisvariétés d'orge à l'égard d'une population d'*Heteroderalatipons* Franklin 1969. 2èmes journées de protection des végétaux (Protection, problèmes et solutions), le 15 Mars, 2004, INA, El Harrach, Alger.

2-MOKABLI A. et HAMROUNE W., 2004. Distribution des nématodes à kystes (*Heterodera*) des céréales en Algérie. 2èmes journées de protection des végétaux (Protection, problèmes et solutions), le 15 Mars, 2004, INA, El Harrach, Alger.

3-HAMROUNE W., SMAHA D., et MOKABLI A., 2010. Observations sur l'état d'infestation de quelques régions céréalières d'Algérie par le nématode à kyste du genre *Heterodera*. Premier séminaire sur la protection des plantes cultivées, khemis Miliana, 25-26 Mai, 2010.

4-SMAHA D, MOKABLI A., et HAMROUNE W., 2010. Etude de comportement de six variétés de blé dur vis-à-vis de deux populations algériennes d'*Heterodera avenae*.

Premier séminaire sur la protection des plantes cultivées, khemis Miliana, 25-26 Mai, 2010.

5-LABDELLI F. et MOKABLI A., 2010. Etude de trois variétés vis-à-vis des attaques d'*Heterodera avenae* dans la wilaya de Tiaret. Premier séminaire sur la protection des plantes cultivées, khemis Miliana, 25-26 Mai, 2010.

Posters:

1- R. Rivoal, S. Valette, M. Bel Hadj Fradj, A. Mokabli, J. Jahier, M. Zaharieva and J. Nicol, 2000. Variability for resistance to cereal cyst nematodes in Triticea. Potentiel use for *Triticum turgidum* L. var durum improvment. Seminar on durum wheat improvment.in the mediterranean region: a new challenges, Zaragosa, 12-14 April 2000.

3-MOKABLI A., VALETTE S. and RIVOAL R., 1998. Influence on hatching of the ceral cyst nematodes *Heterodera avenae* and *Heterodera latipons*, from different geographic origins. 24 th International Nematology Symposium, Dundee, Scotland U.K. 1998. Publié dans Nematologica,1998, 44, p. 538.

Responsabilités

1-Ecole nationale supérieure agronomique (ex. INA), El Harrach (Octobre 1985-Septembre 2009).

Responsable du laboratoire de nématologie

Responsable chargé de la graduation, département de zoologie

Membre du conseil scientifique du département

Membre de la commission de synthèse agronomique

Membre de la commission de refonte des programmes L.M.D.

2-Centre universitaire de Khemis Miliana

Directeur de l'institut des sciences de la nature et de la terre depuis Octobre 2009 à décembre 2012.

3-Université de Khemis Miliana :

Doyen de faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre..

Curriculum Vitae

MEROUCHE Abdelkader
Maitre de Conférence B
Né le 18 juillet 1957 à Miliana w Ain-Defla
Nationalité Algérienne
Marié (04 enfants)

Adresse personnelle et professionnelle : Université Djillali Bounâama Khemis-Miliana (w) Ain-Defla Algérie.
Mobile : 0774.17.30.82

E.mail : aekmerouche@yahoo.fr

Langues Pratiquées

. Arabe : Couramment
- Français : Couramment
- Anglais : Compréhension, lecture et écriture moyenne.

Diplômes Universitaire

En 1984 Ingénieur Agronome dans la spécialité Hydraulique Agricole
(Institut National Agronomique El-Harrach Alger).

En 1996 Magister : Option Aménagement et mise en valeur Spécialité Hydraulique. (Institut National Agronomique El-Harrach Alger).

En 1996/1997 inscrit en thèse d'état .

En mars 2015 : Diplôme de Doctorat en Sciences Agronomiques (ENSA Alger)

Activités Professionnelles

Education

1986-1987 : Enseignant (Institut Technologique d'Education mixte Khemis-Miliana w Ain-Defla).

Universitaire

1987-1996 : Assistant (Institut de Formation de techniciens Supérieurs enAgronomie de Khemis-Miliana).

1996-2001 : Maître assistant (Centre Universitaire Khemis-Miliana).

2001 à notre jour : Chargé de cours (Centre Universitaire Khemis-Miliana).

Encadrement

• Encadrement des stages de formation et d'imprégnation (Techniciens Supérieurs)

• Encadrement des mémoires de fin d'étude (Diplôme d'Etude Universitaire Appliquée D.E.U.A).

- M. AMOKRANE.S (Algérie)
- M. LEMERKHI.R (Algérie)
- M. AID.A („ „)
- M. ATIL.A („ „)
- M. BOUATABI.N („ „)
- M. EL-HTAB.M („ „)
- M. NEDJAR.H („ „)
- M. SADOUK.B („ „)
- Un binôme chaque année entre 2000 et 2009

• Encadrement des mémoires d'ingénieur d'état
- Plusieurs mémoires de 1999 à nos jours

- De 2014 -2015 : Résponsable du parcours pédagogique de la licence Eau en Agricultureau département d'agronomie, faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre, à l'université Djillali Bounaâma de Khemis-Miliana
- De 2015-2016 Résponsable du parours pédagogique du Master Hydraulique Agricole au département d'agronomie, faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre, université Djillali Bounaâma de Khemis-Miliana
-De 2015-2016 Résponsable du parours pédagogique du Master Aménagement Hydro-Agricole au département d'agronomie, faculté des sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre, université Djillali Bounaâma de Khemis-Miliana

Extra-Universitaires

- De 1984 à 1986 : Participation aux programmes de réalisation du projet de reboisement et de mise en valeur du barrage vert

Rencontres Scientifiques

- Séminaire International sur la mise en valeur de la steppe (Tébessa –Algérie) : 1986.

- Séminaire International sur les techniques de forage d'eau (Tipaza – Algérie) : 1986

- 9ème Conférence Régionale Afro-asiatique des irrigations et du drainage (Alger-5 et 6 juin 1995).

- Participation à un Atelier de Recherche au Maroc en tant que membre d'équipe de recherche sur l'utilisation des eaux usées dans l'irrigation de complément du blé dur en Algérie sous le patronage de l'ICARDA et L'IDRC

Stages effectués à l'étranger

*Le premier stage d'étude en 2004 à la faculté des sciences agronomiques de Gembloux qui m'a permet d'approfondir mon travail de recherche bibliographique.

*L e deuxième stage d'étude en 2007 à l'IAM de Montpellier m'a permet d'approfondir et actualiser ma recherche bibliographique et de prendre contact avec des chercheurs spécialistes du cemagref ,avec qui, j'ai réalisé un protocole expérimental sur le pilotage d'irrigation du blé dur.

* Le troisieme stage d'étude en 2008 au cemagref de Montpellier m'a permet de caler les résultats de l'expérimentation sur le model de pilotage de l'irrigation basé sur l'indice foliaire.

* Le quatrième stage d'étude en 2009 à l'INRA deToulouse m'a permet de réalisrer un traitement de synthèse des résultats de l'ensemble des expérimentations.

*Le cinquième stage d'étude en 2010 à l'INRA deToulouse m'a permet l'écriture d'un article de synthèse en vue de réaliser une publication internationale

*Le sixième stage détude en 2014 à l'universté de Barcelone, faculté de Biologie pour la réalisation des analyses des isotopes stables sur des échantillons de grain de blé issue d'une expérimentation réalisée en Algérie.

* Le septième stage en 2016 effectuté à l'IDEGO et CESBIO de Toulouse où j'ai assisté à une formation sur l'initiation à la télédétection .

* Le huitième stage en 2017 effectuté à l'INAT de Tunis sur des applications pratique en télédéction télédétection dans le domaine agronomique.

PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS DANS LE CADRE DES TRAVAUX DE THESE(indiquer les titres, revues et année) :

---

1 Publication internationale

Titre : Response of durum wheat varieties to water in semi-arid Algeria
Revue académique : Africain journal of Agricultural Research
Date : 18-09-2014

2/Deux (02) communications réalisées :

2.1- **Une première communication est réalisée** lors du Séminaire National sur les ressources en eau et leurs utilisations du 6 au 7 mai 2006 au centre universitaire de Khemis-Miliana. **Titre** :<< Impact du déficit pluviométrique sur la production des céréales en zone semi-aride (cas de la région de Ain-Defla).>>.

2.2- **Une deuxième communication est réalisée** lors du séminaire National sur l'Agriculture, environnement et santé du 19 au 20 avril 2008 au centre Universitaire de Khemis-Miliana. **Titre**<< Réponse de la culture du blé dur à l'irrigation de complément avec les eaux usées traitées en zone semi-aride en Algérie.

Matières enseignées :

- Agro météorologie
- Irrigation Drainage
- Hydraulique

- Bio statistiques

Curriculum Vitae succinct
Curriculum vitae

Nom et prénom :TOUIL Sami

Date et lieu de naissance : 15/09/1981 à Chlef

Mail et téléphone :E-mail : touil_sy@hotmail.fr Tel : 06 70 16 71 98

Grade : MAA

Fonction actuelle : Chef du département des Sciences Agronomiques

Etablissement ou institution de rattachement : Université de Djilali Bounaama Khemis Miliana

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc…) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

- 2007 : Ingénieur d'état en Agronomie spécialité HydrauliqueU. HASSIBA BEN BOUALI CHLEF, (Algérie)
- 2012 : Magister en Agronomie,Spécialité : Hydraulique Agricole
- 2017 : Doctorant en troisième Année , Ecole Nationale Supérieure Agronomique d'Alger

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- ❖ Enseignant Vacataire à l'université de Chlef (UHBC) du 10/2012 au 09/2013

Modules Enseignés :

- Statistique et analyse de données ;
- Topographie et Cartographie ;
- Modélisation hydrologique.

- ❖ Enseignant Vacataire à l'université de Khemis Miliana du 10/2012 au 09/2013

Modules Enseignés :

- Qualité de l'eau en Agriculture ;
- Géostatistique ;
- Machinisme ;
- Foresterie.

- ❖ Maitre assistant « A » à l'université de Khemis Miliana du 09/2013

Modules Enseignés :

- Hydraulique agricole (Systèmes d'irrigation base de calcul, irrigation, station de pompage, pilotage et automatisation des irrigations) ;
- Géostatistique ;
- Statistique Analyse de données.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : BOUCEFIANE Abdelkader

Date et lieu de naissance : 17/07/1970 à Djendel Wilaya de Ain Defla

Mail : Boucefiane_abdelkader@yahoo.fr
Téléphone : 07 72 67 58 28

Grade : Maitre assistant « A »

Etablissement ou institution de rattachement : Université Djillali Bounaama Khemis Miliana

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc…) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

- ✓ **Baccalauréat :** Bac **Science** en 1990, Lycée Abou dar El Ghifari Khemis Miliana, Algérie.

- ✓ **Ingéniorat :**Ingénieur d'état en **hydraulique générale** session juin 1995, centre universitaire de Chlef, Algérie.
- ✓ **Magister :** en **Ressource en Eau** option**, hydrologie, hydrogéologie et qualité des eaux**, Avril 2006 Centre universitaire de Khemis Miliana, Algérie.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- ✓ Enseignant en grade de maître assistant a l'université de Khemis Miliana du 01 octobre 2006 à ce jour (Hydrologie, hydrogéologie, Hydraulique générale, Géostatistique, Statistique, SIG et base de données).
- ✓ [2003] : Participation à l'élaboration du Schéma Directeur de la Wilaya de Chlef.
- ✓ [2004] Participation avec l'équipe de recherche scientifique au centre universitaire de Khemis Miliana présidé par le professeur M. Meddi. Thème de recherche : conséquence des changements du régime pluviométrique et hydrologique sur les ressources en eau et en sol du bassin Chéliff Zahrez.
- ✓ [2006] Cartographie automatique des précipitations moyenne annuelles (bassin Cheliff-Zahrez), suivi par Professeur : M. Meddi
- ✓ [2008] Participation avec l'équipe de recherche scientifique au centre universitaire de Khemis Miliana présidé par le professeur M. Meddi. Thème de recherche : Impact des changements climatiques sur les ressources en eau dans le Nord Ouest de l'Algérie.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : KARAHAÇANE Hafsa
Date et lieu de naissance : 14/12/1985 à Alger
Mail et téléphone : karahacane_h@yahoo.fr , téléphone : 0551 17 85 74

Grade : maitre assistant classe A

Etablissement ou institution de rattachement : Université Djilali Bounaama Khemis Miliana

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc…) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

- Ingénieur d'état en Agronomie, option : Hydraulique Agricole (Centre Universitaire de Khemis Miliana, obtenu le 28/06/2008).

-Magister en Hydraulique Agricole, option : Hydraulique et Aménagement (Université de Khemis Miliana obtenu le 23/4/2012).

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.) :

Hydrologie, bioclimatologie, traitement des eaux, technique d'analyse sol-eau, physique de sol, qualité des eaux et microbiologie, anglais scientifique et communication, risques naturels, processus de salinisation, érosion et régularisation des eaux, qualité des eaux en agriculture.

Nom et prénom : Mme BOUAICHI Ilhem

Date et lieu de naissance : 22/10/1983 à Blida (W, Blida)

Mail et téléphone : ilhembouaichi@yahoo.fr / 05.56.74.43.40

Grade : MAA/ Doctorante en 8ème année Hydraulique à l'Ecole Nationale Supérieure d'Hydraulique de Blida

Etablissement ou institution de rattachement : Université de Djilali Bounaama Khemis Miliana

Responsabilité : Chef de la spécialité Sol et Eau

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc…) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

- Titulaire du diplôme d'Ingénieur d'état en Hydraulique, dont voici les références :
  - Date d'obtention : Juin 2005 ;
  - Lieu d'obtention : Ecole Nationale Supérieure d'Hydraulique ENSH.Blida ;
  - mention : T.bien (Major de promotion).

- Titulaire également du diplôme de Magister dont les références sont les suivantes :
  - Date d'obtention : Juillet 2008 ;
  - Lieu d'obtention : Département du Génie Rural. Faculté des sciences de l'ingénieur. Université « SAAD Dahlah de Blida » ;
  - Filière : Génie Rural ; Option : Sciences de l'eau ;
  - mention : bien (Major de promotion) ;

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Membre du laboratoire de recherche « **M**obilisation et **V**alorisation des **R**essources en **E**au » Ecole Nationale Supérieure d'Hydraulique, dirigé par le Professeur Mme Bénina TOUAIBIA ;
- Vacataire, assistante de Travaux Dirigés durant trois (03) années [2004/2005 à 2007/2008] à l'**E**cole **N**ationale **S**upérieure d'**H**ydraulique des modules suivants :
  - Hydrologie de surface ;
  - Régularisation des débits ;
  - Pompes et Stations de pompage.

- Vacataire à l'**U**niversitaire de **K**hemis **M**iliana, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre de 2010/2011 à 2012/2013, chargée des modules :
    - Hydraulique Générale ;
    - Hydrologie Algérienne et Méditerranéenne ;
    - Qualité des eaux ;
    - Aménagement et gestion des eaux.
- Maitre assistant classe A à l'**U**niversité de **K**hemis **M**iliana, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre, recrutée depuis le 23/09/2013, ayant la charge des modules suivants :
    - Hydrologie de surface ;
    - Hydrologie appliquée ;
    - Qualité des eaux ;
    - Pilotage des irrigations ;
    - Eau et Périmètres Irrigués ;
    - Pollution et Protection des Périmètres Irrigués ;
    - Aménagement antiérosifs.

- Encadrement
  En moyenne, 4 binômes sont encadrés chaque année.

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : MATEN Chahrazed Naziha

Date et lieu de naissance : 03/02/1985, El Mouradia - Alger

Mail et téléphone : nazihamatene@gmail.com / 0557 043 820

Grade : Doctorante en 2ème année Hydraulique à l'Université Aboubekr Belkaid - Tlemcen

Etablissement : Université Djillali Bounaama de Khemis Miliana

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc…) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

- Juin 2002 : Baccalauréat série Electrotechnique, mention bien
- Juin 2007 : Diplôme d'études Universitaires Appliquées en Hydrogéologie, Centre universitaire de Khemis-Miliana, Major de promotion.
- Juin 2010 : Ingéniorat d'état en Hydraulique, option Ouvrages et aménagements hydrotechniques - Université HassibaBenbouali ,Chlef
- Juin 2011 : Master II en Sciences de la Nature et de la terre, option Gestion des ressources en Eau et environnement - Université de Khemis-Miliana
- Janvier 2016 : Magistère en Hydraulique, option Mobilisation et Protection des Ressources en Eau - Université AboubekrBelkaid , Tlemcen.
- 2018 : doctorante en 2eme année Hydraulique, Université AboubekrBelkaid , Tlemcen.

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Enseignante Vacataire à l'universitaire de Khemis Miliana, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre de 2015/2016 à ce jour, chargée des modules :
    - Systèmes d'information géographique, Master 1 Aménagements hydroagricoles (Cours +TP)
    - Hydrologie appliquée Master 1 Aménagements hydroagricoles(TP),
    - Hydraulique II, Master 1 Aménagements hydroagricoles (TP)
    - Hydrogéologie de l'Algérie Master 1 Hydrogéologie (TP),
    - Hydrogéologie, 3ème année licence Sol et Eau (cours + TD + TP),
    - Statistiques 3ème année licence Production animale (Cours)
    - Techniques d'expression et de communication ,1ère année licence tronc commun SNV (Cours + TD)
    - Géologie, 1ere année licence tronc commun SNV (TP)

- Encadrement et Co-encadrement des mémoires de Master II de l'année universitaire 2016-17 :
    - « Vulnérabilité des eaux souterraines à la contamination par les nitrates en milieu agricole, application à la nappe du Haut Cheliff » ; BOUHINI Hocine et BEGHDADI Yassine. Département des sciences agronomiques- Université de Khemis Miliana.
    - « Contribution à la localisation des zones inondables du bassin versant du barrage de Harreza (Wilaya d'Ain Defla) ». GHAZI Adnan et RAKBA Hamza. Département des sciences agronomiques- Université de Khemis Miliana
    - « Contribution à la localisation des zones productives de sédiments du bassin versant du barrage de Harreza (Wilaya d'Ain Defla) ». FORTAS Samir et BOUALAM ALLAH Oussama. Département des sciences agronomiques- Université de Khemis Miliana
    - « Variation de la qualité des sols agricoles sous irrigation par aspersion dans la plaine du Haut Cheliff ». FORTASS Zahia et BENRACHED Kheira. Département des sciences agronomiques- Université de Khemis Miliana
    - « Caractérisation hydroclimatique au profit du secteur hydro-agricole dans le bassin de l'algérois » ; HAMOUM Fatima Zohra et HARRAOUI Fatima. Département des sciences agronomiques- Université de Khemis Miliana

Curriculum Vitae succinct

Nom et prénom : AMOKRANE Athmane.

Date et lieu de naissance : 25-03-1982 à ROUIBA, ALGER.

Mail et téléphone : a-athmane@hotmail.com.0550.386.168.

Grade : Maitre Assistant A

Etablissement ou institution de rattachement : Université de Djilali Bounaama Khemis Miliana

Diplômes obtenus (graduation, post graduation, etc…) avec date et lieu d'obtention et spécialité :

- Baccalauréat scientifique en Sciences de la Nature et de la Vie, Juin 2000.

- Ingénieur d'Etat en Biologie, spécialité Écologie et Environnement, option Pathologie des Écosystèmes, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), Juin 2006.

  Thème : Contribution pour la préservation d'un écosystème végétal (le genre Tamarix et son biotope) contre les rejets des installations pétrolières dans la région de Hassi Messaoud.

- Magister en Sciences de la Nature (Biologie) spécialité Ecologie et environnement Option Pollution des écosystèmes (inscription en première année : 2007-2008), mention très bien et major de ma promotion. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), Juillet 2010.

  Thème : Analyse de la variabilité spatiale de la salinité des couches de surface des sols de la plaine du Bas Cheliff, apport de la géostatistique et de la télédétection.

- Inscrit en Quatrième année doctorat ES Science en Biologie, option Ecologie et Environnement à l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB).

Compétences professionnelles pédagogiques (matières enseignées etc.)

- Enseignant vacataire du module de Biologie Végétal (TP) à l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), 2008-2009.
- Enseignant vacataire du module de Biologie Végétal (TP) à l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), 2009-2010.
- Enseignant vacataire du module de Biologie Végétal (TP) à l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), 2010-2011.
- Enseignant du module de Photo-interprétation et Télédétection à l'Université Djilali Bounaama de Khémis Miliana, 2011-2012.

- Enseignant du module de SIG et Télédétection à l'Université Djilali Bounaama de Khémis Miliana, 2011-2015.
- Enseignant du module de Sol, Fertilisation et Environnement à l'Université Djilali Bounaama de Khémis Miliana, 2011-2012.

- Enseignant du module d'Éco toxicologie Appliquée à l'Université Djilali Bounaama de Khémis Miliana, 2012-2013.
- Enseignant du module d'analyses spatiales et Télédétection à l'Université Djilali Bounaama de Khémis Miliana, 2012-2013.
- Enseignant du module de Géomatique à l'Université Djilali Bounaama de Khémis Miliana, 2012-2015.
- Enseignant du module de SIG et Cartographie à l'Université Djilali Bounaama de Khémis Miliana, 2012-2015.

Encadrement d'étudiants en master dans le domaine de la télédétection.

VI-آراء وتأشيرات الهيئات الإدارية والاستشارية

VI - Avis et Visas des organes Administratifs et Consultatifs

Intitulé de la Licence : Sol et eau

Chef de département + Responsable de l'équipe de domaine

Date et visa

Date et visa

Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)

Date et visa :

Chef d'établissement universitaire

Date et visa

VII-رأي وتأشيرة الندوة الجهوية

يُدرج فقط في النسخة النهائية الموجهة إلى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

VIII-رأي وتأشيرة اللجنة البيداغوجية الوطنية للميدان

يُدرج فقط في النسخة النهائية الموجهة إلى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي