

مقرر لوزير التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
رقم 070.24 صادر في 22 نونبر 2024 (.....)

بتحديد البرنامج الرسمي وإجراءات التقييم الخاصة بالتكوين الأساس
للمختصين التربويين - تخصص محضري المختبرات المدرسية -
بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين

وزير التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة،

بناء على المرسوم رقم 2.24.140 الصادر في 13 من شعبان 1445 (23 فبراير 2024) في شأن النظام الأساسي الخاص بموظفي الوزارة المكلفة بالتربية الوطنية؛
وعلى المرسوم رقم 2.11.672 الصادر في 27 من محرم 1433 (23 ديسمبر 2011) في شأن إحداث وتنظيم المراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين، كما وقع تغييره وتتميمه؛

قرر ما يلي:

المادة 1

يحدد هذا المقرر البرنامج الرسمي المعتمد وإجراءات التقييم الخاصة بالتكوين بمسلك تكوين المختصين التربويين - تخصص محضري المختبرات المدرسية - بسلك تكوين المختصين التربويين والمختصين الاجتماعيين ومختصي الاقتصاد والإدارة.

المادة 2

يشمل البرنامج المنصوص عليه في المادة الأولى أعلاه مجموع الوحدات التكوينية المحددة قائمتها، وغلافها الزمني، وتوزيعها على فترتي السنة التكوينية، ضمن الملحق الأول من هذا المقرر. وتحدد توصيفات الوحدات المذكورة بموجب بطاقات التوصيف المتضمنة في الملحق الثالث منه.

وعلاوة على الوحدات المذكورة، يتعين على جميع الطلبة إنجاز مشاريع شخصية مؤطرة تترجم حصيلة الجهود والمبادرات المنجزة من لدنهم في إطار تكوينهم الذاتي بفضاء المركز أو بمؤسسات التربية والتعليم العمومي.

المادة 3

يستفيد الطلبة من وحدات تكميلية لتعزيز ودعم تخصصهم، يتم تحديدها من طرف مجلس المركز بناء على نتائج التقييم التشخيصي الذي يتعين إنجازه بداية السنة التكوينية.

ويتعين على الطلبة كذلك، في إطار تكوينهم الذاتي المؤطر، توسيع معارفهم وكفاياتهم المتعلقة ببرنامج التكوين.

المادة 4

يتم تقييم مكتسبات الطلبة وفق الإجراءات الآتية:

- يتم حساب معدل الوحدة التكوينية بالاستناد إلى التقييمات المنجزة من لدن الأستاذ المسؤول عنها باعتماد وزن 25% للتقييمات التي تتخللها على شكل مراقبة مستمرة، ووزن 75% لاختبار نهاية الوحدة الذي ينجز على شكل وضعية مركبة تغطي جميع المحاور المقررة ضمنها؛
- يتم تقييم وحدات التدریب الميدانية بناء على الملف التراكمي، الذي يتعين أن يوثق فيه الطالب مختلف أنشطته المنجزة خلالها، وذلك من طرف كل من الأستاذ المشرف على التدريب الميداني بالمركز الجهوي لمهن التربية والتكوين ومؤطرها بمؤسسة التربية والتعليم العمومي المعنية؛
- يتم تقييم المشروع الشخصي المؤطر من لدن لجنة للمناقشة تتكون من ثلاثة (3) أعضاء على الأكثر، من بينهم الأستاذ المؤطر للمشروع؛
- يتم حساب معدل كل مجموعة من مجموعات الوحدات، الواردة في الملحق الثاني من هذا المقرر، باعتماد مبدأ المعاوضة بين الوحدات المكونة لها وتطبيق نفس المعامل لكل وحدة منها؛
- يجتاز كل طالب حصل على معدل يقل عن 10 من 20 في إحدى مجموعات الوحدات المقررة اختبارات التصديق الاستدراكي في كل وحدة، من وحدات المجموعة باستثناء التدریب الميدانية والمشروع الشخصي المؤطر، حصل فيها على نقطة تقل عن 10 من 20. وتحتسب النقط المحصل عليها في هذه الاختبارات الاستدراكية كمعدلات نهائية للوحدات المعنية؛
- تنظم في نهاية السنة التكوينية دورة وطنية عادية لامتحان التخرج بالنسبة لكل مسلك وتخصص، ويشتمل على ثلاثة (3) اختبارات كتابية تغطي برنامج التكوين المقرر، ويخصص لكل واحد منها غلاف زمني من ثلاث (3) ساعات:



- اختبار كتابي أول يستهدف تقييم كفايات الطالب ذات الصلة بمجال التخصص؛
- اختبار كتابي ثان يستهدف تقييم كفايات الطالب ذات الصلة بالكفايات المهنية؛
- اختبار كتابي ثالث يستهدف تقييم كفايات الطالب ذات الصلة بسياق ممارسة المهنة.

كما يسمح للطلبة الذين لم يتمكنوا لعذر قاهر من اجتياز الاختبارات المذكورة بالمشاركة في دورة وطنية استثنائية لامتحان التخرج تنظم لفائدتهم خلال شهر شتنبر.

وتحدد مواصفات اختبارات الدورتين العادية والاستثنائية ومعايير تقييمها بموجب أطر مرجعية يصادق عليها بموجب مقررات للسلطة الحكومية المكلفة بالتربية الوطنية.

- يعتبر ناجحاً في سلك تكوين المختصين التربويين والمختصين الاجتماعيين ومختصي الاقتصاد والإدارة كل طالب استوفى الشروط الآتية:

- الحصول على معدل يساوي 05 من 20 على الأقل في جميع الوحدات المقررة؛

- الحصول على معدل يساوي 10 من 20 على الأقل في جميع مجموعات الوحدات؛
- الحصول على معدل عام سنوي يساوي 10 من 20 على الأقل، يحسب باعتماد وزن 40% لمعدل مجموعات الوحدات المعتمدة باعتماد نفس المعامل لكل مجموعة، ووزن 60% لمعدل امتحان التخرج باعتماد نفس المعامل لكل مكون من مكوناته.
- تسلم للناجحين في مسلك تكوين المختصين التربويين- تخصص محضري المختبرات المدرسية - شهادة التكوين في الدعم الإداري والتربوي والاجتماعي في هذا التخصص، وذلك بإحدى الميزات التالية استنادا إلى المعدل العام السنوي المشار إليه أعلاه:
 - "حسن جدا" إذا كان هذا المعدل يساوي على الأقل 16 من 20؛
 - "حسن" إذا كان هذا المعدل يساوي على الأقل 14 من 20 ويقل عن 16 من 20؛
 - "مستحسن" إذا كان هذا المعدل يساوي على الأقل 12 من 20 ويقل عن 14 من 20؛
 - "مقبول" إذا كان هذا المعدل يساوي على الأقل 10 من 20 ويقل عن 12 من 20.

المادة 5

يعمل بهذا المقرر ابتداء من تاريخ توقيعه.

وحرر بالرباط، في: 22 نونبر 2024

وزير التربية الوطنية والتعليم الأولي
والرياضة

محمد محمد بركة



الملحق الأول: وحدات التكوين المقررة ضمن البرنامج الرسمي
للتكوين الأساس للمختصين التربويين - تخصص محضري المختبرات المدرسية -
بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين

الفترة	رت	وحدات التكوين المقررة	الغلاف الزمني بالساعات
الأولى	1	الفيزياء	34
	2	الأشغال التطبيقية للفيزياء	34
	3	البيولوجيا	34
	4	الأشغال التطبيقية للبيولوجيا	34
	5	تخطيط أنشطة المختبرات المدرسية	34
	6	تدبير المختبرات المدرسية 1	34
	7	أخلاقيات المهنة	34
	8	اللغة الفرنسية 1	34
	9	اللغة الإنجليزية 1	34
	10	التدريب الميداني 1	64
الثانية	11	الكيمياء	34
	12	الأشغال التطبيقية للكيمياء	34
	13	الجيولوجيا والبيئة	34
	14	الأشغال التطبيقية للجيولوجيا والبيئة	34
	15	صيانة وإصلاح المعدات المخبرية	34
	16	تدبير المختبرات المدرسية 2	34
	17	التعلم الرقمي (TICE)	34
	18	اللغة الفرنسية 2	34
	19	اللغة الإنجليزية 2	34
	20	التدريب الميداني 2	64



الملحق الثالث: بطاقات توصيف وحدات التكوين المقررة ضمن البرنامج الرسمي
للتكوين الأساس للمختصين التربويين - تخصص محضري المختبرات المدرسية -
بالمراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين

1. الفيزياء؛
2. الأشغال التطبيقية للفيزياء؛
3. البيولوجيا؛
4. الأشغال التطبيقية للبيولوجيا؛
5. تخطيط أنشطة المختبرات المدرسية؛
6. تدبير المختبرات المدرسية 1؛
7. أخلاقيات المهنة؛
8. اللغة الفرنسية 1؛
9. اللغة الإنجليزية 1؛
10. الكيمياء؛
11. الأشغال التطبيقية للكيمياء؛
12. الجيولوجيا والبيئة؛
13. الأشغال التطبيقية للجيولوجيا والبيئة؛
14. صيانة وإصلاح المعدات المخبرية؛
15. تدبير المختبرات المدرسية 2؛
16. التعلم الرقمي (TICE)؛
17. اللغة الفرنسية 2؛
18. اللغة الإنجليزية 2.



Syllabus des modules de formation

Cycle	Filière	Spécialité
Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

1. Intitulé du module

Physique.

2. Compétence visée

Au terme de ce module, l'étudiant doit être capable de mobiliser des savoirs, des savoir-faire et des habiletés nécessaires pour la mise en œuvre d'un protocole expérimental en physique dans les mesures de sécurité.

3. Objectifs du module

- S'approprier des notions de base des mouvements rectilignes et circulaires.
- S'approprier des notions de base nécessaires à la réalisation des expériences relatives à l'équilibre d'un corps soumis à 2 ou 3 forces et l'équilibre d'un corps susceptible de tourner autour d'un axe fixe.
- S'approprier des notions de base nécessaires à la vérification expérimentale du théorème de l'énergie cinétique et la conservation de l'énergie mécanique.
- Identifier les facteurs physiques influençant la période propre d'un oscillateur.
- S'approprier des notions de base nécessaires à la réalisation d'un montage expérimental électrique (montage simple, montage potentiométrique, ...).
- Actualiser les connaissances par rapport à l'évolution temporelle des systèmes électriques et mécaniques.
- S'approprier des notions de base nécessaires à la réalisation de quelques expériences simples d'électromagnétisme et des mesures calorimétriques.
- Actualiser les connaissances par rapport aux contenus et notions nécessaires à la réalisation des expériences montrant les caractéristiques des lentilles, le phénomène de diffraction et de la dispersion de la lumière.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Physique.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

4. Prérequis

- Les programmes de la physique au secondaire.
- Notions de base de la mécanique, électricité, optique, ondes et calorimétrie.
- Formalisme mathématique.

5. Organisation horaire

Composantes / éléments de module	Volume horaire (VH)					
	Cours	Travaux dirigés	Activités pratiques (*)	Autres	Evaluation	VH global
Module	22 (64,7%)	8 (23,5%)	- (-)	- (-)	4 (12%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

6. Contenus du module

Axes	Commentaires
<p>Mécanique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notion de la Force : Le poids- Force pressante- Réaction d'un plan-Force exercée par un ressort - Poussée d'Archimède. • Classification des forces. • Mouvement de translation rectiligne. • Vitesse d'un point d'un solide en translation. • Mouvement circulaire. • Principe d'inertie. • Équilibre d'un solide soumis à deux forces. • Équilibre d'un solide soumis à trois forces. • Équilibre d'un solide susceptible de tourner autour d'un axe fixe. • Travail d'une force. • Théorème de l'énergie cinétique. • Energie mécanique d'un corps solide. • Les lois de Newton et leurs applications. • Présentation de systèmes mécaniques oscillants. • Amortissement des oscillations. 	
<p>Électricité.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montages fondamentaux et lois de Kirchhoff. • Régimes de fonctionnement d'un transistor. • Energie et puissance électrique. • Effet et loi de Joule. 	

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Physique.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

Axes	Commentaires
<ul style="list-style-type: none"> • Champ magnétique et ses applications : Action d'un aimant, et d'un courant continu, sur une aiguille aimantée -les lignes de champ magnétique. • La force de Laplace. • Aperçu sur les circuits RC, RL et RLC. • Modulation d'amplitude : Principe de modulation d'amplitude-Principe de démodulation. 	
<p>Optique, ondes et calorimétrie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phénomènes relatifs à la lumière : réflexion, réfraction, diffraction, dispersion. • Les lois de Snell-Descartes. • Les lentilles minces convergentes et les lentilles divergentes. • Vitesse de propagation d'une onde mécanique. • Propagation et diffraction d'une onde mécanique. • Calorimétrie. 	

7. Mise en œuvre du module

7.1. Modalités de mise en œuvre

- Cours du formateur.
- Exercices d'application.
- Travail en groupe : Analyse, synthèse, discussions
- Tables rondes.
- Travail personnel : Activités en autoformation

7.2. Activités de formation proposées

L'équipe pédagogique chargée de la formation peut déterminer des activités de formation, après validation du conseil d'établissement du CRMEF, en tenant compte du paradigme pratique-théorie-pratique.

7.3. Outils et supports

- Les présentations, les documents de références et les supports de formations élaborés par le formateur.
- Les guides de formations conçus par les CRMEF en relation avec le module.
- Le curriculum de l'enseignement secondaire (qualifiant et collégial).
- Les guides et supports visuels.

7.4. Tâches et activités des bénéficiaires

- Participer d'une manière active à l'élaboration de ses propres connaissances.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Physique.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

- Participer au développement des connaissances de la totalité des membres du groupe des étudiants.
- Analyse de documents scientifiques.



7.5. Réinvestissement du module dans la pratique professionnelle

- Exploitation des acquis dans les modules de planification, gestion et évaluation.
- Réinvestissement, en transfert, des acquis dans la pratique professionnelle (stages).

7.6. Modalités d'évaluation

- Contrôle continu: de 25% de la note globale du module.
- Examen de fin module: de 75% de sa note globale.



Syllabus des modules de formation

Cycle	Filière	Spécialité
Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

1. Intitulé du module

Travaux pratiques de physique.

2. Compétence visée

Au terme de ce module, le préparateur (la préparatrice) stagiaire doit être capable de mobiliser des savoirs, des savoir-faire et des habiletés...nécessaires pour proposer et réaliser un protocole expérimental en physique dans les mesures de sécurité.

3. Objectifs du module

- Réaliser un montage expérimental électrique (montage simple, montage potentiométrique,).
- Utiliser des composants électroniques.
- Utiliser des appareils de mesure pour déterminer l'évolution temporelle des systèmes électrique et mécaniques.
- Utiliser l'ExAO dans des activités expérimentales.
- Réaliser des expériences simples d'électromagnétisme.
- Réaliser des mesures calorimétriques.
- Réaliser des expériences mettant en évidence les caractéristiques des lentilles minces, le phénomène de diffraction et de la dispersion de la lumière.
- Réaliser des expériences montrant l'équilibre d'un corps soumis à 2 ou 3 forces.
- Vérifier expérimentalement le théorème de l'énergie cinétique.
- Mettre en évidence les facteurs physiques influençant la période propre d'un oscillateur.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Travaux pratiques de physique.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



4. Prérequis

- Notions de base d'électricité.
- Notions de base de la mécanique.
- Notions de base d'optique géométrique.

5. Organisation horaire

Composantes / éléments de module	Volume horaire (VH)					
	Cours	Travaux dirigés	Activités pratiques (*)	Autres	Evaluation	VH global
Module	6 (17,6%)	- (-)	24 (70,6%)	- (-)	4 (11,8%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

6. Contenus du module

Axes	Commentaires
<p>Electricité.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erreurs et incertitudes. • Utilisation des voltmètres et ampèremètres à aiguille à base de galvanomètre à cadre mobile. • Utilisation des multimètres numériques (valeur moyenne, valeur efficace, la fréquence, fonctionnement en ohmmètre/capacimètre, ...). • Utilisation de l'oscilloscope et du GBF : Couplages d'entrée AC, DC et GND, mode XY, mode balayage (déclenchement, synchronisation), mesure de tensions (amplitude, valeur crête à crête), période, différences de phase. • Circuits électriques dans l'ARQS (Courant et tension électrique, Lois de Kirchhoff, Loi d'Ohm, Loi de Joule, puissances mises en jeu dans un circuit électrique). • Evolution temporelle des circuits électriques (RC, RL et RLC). • Diodes à jonction, Diodes Zener, Redressement, Stabilisation de tension et filtrage. • Montage à transistor bipolaire. • Montages à amplificateurs opérationnels. • Etude expérimentale d'une maquette didactique de modulation d'amplitude avec et sans porteuse. Démodulation par détecteur de crête et par détection synchrone. • Etude expérimentale des caractéristiques d'un champ magnétique. 	

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Travaux pratiques de physique.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

Axes	Commentaires
Mécanique. <ul style="list-style-type: none"> • Mouvements rectiligne et circulaire. • Equilibre d'un corps solide soumis à l'action de deux ou trois forces. • Equilibre d'un corps solide susceptible de tourner autour d'un axe fixe. • Systèmes oscillants. • Chute verticale libre et avec frottement. 	
Ondes. <ul style="list-style-type: none"> • Etude expérimentale des ondes lumineuses et mécaniques. • Dispersion de la lumière blanche. 	
Optique géométrique. <ul style="list-style-type: none"> • Lois de Snell-Descartes. • Lentilles minces convergentes et divergentes. • Focométrie (Méthode des points conjugués, Méthode de Bessel, Méthode de Silbermann et Méthode d'auto-collimation). 	
Calorimétrie. <ul style="list-style-type: none"> • Mesures calorimétriques. 	

7. Mise en œuvre du module

7.1. Modalités de mise en œuvre

- Démarche active basée sur : TP-cours assurés par le professeur formateur, travaux pratiques.
- Langue d'enseignement : Langue Française.

7.2. Activités de formation proposées

L'équipe pédagogique chargée de la formation peut déterminer des activités de formation, après validation du conseil d'établissement du CRMEF, en tenant compte du paradigme pratique-théorie-pratique.

7.3. Outils et supports

- Le guide officiel du module.
- Contenu du module « Physique ».
- Contenu du module « Planification des activités au laboratoire ».
- Les supports de formations élaborés par le formateur.
- Les programmes de l'enseignement secondaire (qualifiant et collégial).

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Travaux pratiques de physique.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



- Les supports élaborés par les étudiants (après correction).
- Autres supports conformes au contenu du module.

7.4. Tâches et activités des bénéficiaires

- Participer d'une manière active à l'élaboration de ses propres connaissances.
- Participer au développement des connaissances de la totalité des membres du groupe des étudiants.
- Analyse de documents scientifiques.

7.5. Réinvestissement du module dans la pratique professionnelle

- Exploitation des acquis dans les modules de planification, gestion et évaluation.
- Réinvestissement, en transfert, des acquis dans la pratique professionnelle (stages).

7.6. Modalités d'évaluation

- Contrôle continu: de 25% de la note globale du module.
- Examen de fin module: de 75% de sa note globale.



Syllabus des modules de formation

Cycle	Filière	Spécialité
Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

1. Intitulé du module

Biologie.

2. Compétence visée

Au terme de ce module « Biologie », l'étudiant, à partir de supports variables (instructions pédagogiques, des programmes scolaires et différentes ressources), doit acquérir des savoirs généraux, théoriques en Biologie qui lui permettent de comprendre le contenu des fiches de TP élaborées par les enseignants des SVT et de maîtriser les étapes de réalisation des travaux pratiques liés à cette discipline avec efficacité et responsabilité professionnelles.

3. Objectifs du module

- Acquérir les notions de bases essentielles de Biologie enseignées au secondaire collégial et qualifiant.
- Réaliser l'inventaire et le calendrier des leçons de biologie au secondaire collégial et qualifiant.

4. Prérequis

- Notions de base des SVT.
- Notions de base de biologie figurants dans les programmes scolaires des SVT au secondaire collégial et qualifiant.
- Notions de base en chimie et en physique.
- Notions sur les principaux équipements scientifiques des laboratoires SVT.
- Maîtrise de l'usage des technologies de l'information et de la communication.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Biologie.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



5. Organisation horaire

Composantes / éléments de module	Volume horaire (VH)					
	Cours	Travaux dirigés	Activités pratiques (*)	Autres	Evaluation	VH global
Module	15 (44%)	- (-)	- (-)	15 (44%)	4 (12%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

6. Contenus du module

Axes	Commentaires
<p>Notions de bases de biochimie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structure et mise en évidence des principaux constituants de la matière vivante. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Eaux et sels minéraux. ▶ Glucides : oses ; diholosides ; polyholosides. ▶ Protides : acides aminés ; peptides, protéines. ▶ Lipides : acides gras ; triglycérides ; phospholipides. ▶ Acides nucléiques : ADN et ARN. ▶ Principes des techniques de séparation de composé 	<p>Se limiter au niveau de formulation des notions cités dans les programmes du secondaire et qui seront reprises dans le module complément de formation 4 lors des TP.</p>
<p>Notions de bases de biologie animale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notions de base d'anatomie. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Niveaux d'organisation d'un organisme : organisme/appareils/organes/tissus/cellules/molécules organiques. ▶ Étude d'exemples. ▶ Métazoaires : Lapin/oiseaux/amphibiens/poisons/arthropodes/annélides... ▶ Protozoaires : paramécie, amibes, ▶ Classification simplif • Notions de base d'histologie et de cytologie animale. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Notions de cellule animale et de tissu. ▶ Principaux tissus animaux : T.épithélial, T.conjonctif, T.musculaire, T.nerveux, T.sang, T.osseux. ▶ Division de la cellule animale (Mitose et méiose). ▶ Notions de microbiologie : Notion de microbe (Bactéries, protist • Notions de base de physiologie animale. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Voies de communication cellulaire : notion du message nerveux, notion du message hormonal. 	

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Biologie.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



Axes	Commentaires
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Notion de respiration : échanges gazeux au niveau (branchiale, cutané, pulmonaire et trachéale), respiration et fermentation cellulaire. ▶ Notion de reproduction : ga 	
<p>Notions de bases de biologie végétale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notions de base de botanique. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Étude d'exemples : Angiosperme, gymnosperme, ptéridophyte, bryophyte, algue, cas des champignons. ▶ Étude d'exemples : Classification simplifiée des végétaux. • Notions de base d'histologie et de cytologie végétale. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Notions de cellule végétale et diversité des tissus végétaux. ▶ Principaux tissus végétaux et leurs rôles : chlorophyllien, conducteurs, soutien. ▶ Division de la cellule végétale (Mitose et méiose). • Notions de base de physiologie végétale. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nutrition carbonée : photosynthèse. ▶ Nutrition hydrominérale : au niveau racinaire et cellulaire. ▶ Reproduction asexuée : naturelle (marcottage, bouturage, greffage) et in vitro. ▶ Reproduction sexuée : organes reproducteurs/ cellules reproductrices/ fécondat 	<p>Se limiter au niveau de formulation des notions cités dans les programmes du secondaire et qui seront reprises dans le module complément de formation 4 lors des TP.</p>

7. Mise en œuvre du module

7.1. Modalités de mise en œuvre

Le traitement des notions contenues dans ce module sera limité au niveau secondaire et à l'acquisition d'un vocabulaire scientifique permettant au préparateur de laboratoire la lecture et la compréhension des fiches de TP élaborées par les enseignants des SVT.

Pour cela il est souhaitable que le cours soit élaboré sous forme de fiches afin de faciliter la consultation d'une notion si besoin est. Par ailleurs, les notions traitées dans ce module seront réinvesties lors des séances de TP contenues dans le module complément de formation 4.

7.7. Activités de formation proposées

L'équipe pédagogique chargée de la formation peut déterminer des activités de formation, après validation du conseil d'établissement du CRMEF, en tenant compte du paradigme pratique-théorie-pratique.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Biologie.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



7.2. Outils et supports

- Le guide officiel du module.
- Les supports de formations élaborés par le formateur.
- Les programmes de l'enseignement secondaire (qualifiant et collégial).
- Les supports élaborés par les étudiants (après correction).
- Autres supports conformes au contenu du module.

7.3. Tâches et activités des bénéficiaires

- Participer d'une manière active à l'élaboration de ses propres connaissances.
- Participer au développement des connaissances de la totalité des membres du groupe des étudiants.
- Analyse de documents scientifiques.

7.4. Réinvestissement du module dans la pratique professionnelle

- Exploitation des acquis dans les modules de planification, gestion et évaluation.
- Réinvestissement, en transfert, des acquis dans la pratique professionnelle (stages).

7.5. Modalités d'évaluation

- Contrôle continu: de 25% de la note globale du module.
- Examen de fin module: de 75% de sa note globale.



Syllabus des modules de formation

Cycle	Filière	Spécialité
Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

1. Intitulé du module

Travaux pratiques de Biologie.

2. Compétence visée

Au terme du module "Travaux pratiques de Biologie", à partir de supports variables (Fiche technique /Fiche de leçon, des instructions pédagogiques, des programmes scolaires et différentes ressources), l'étudiant acquiert les connaissances (savoirs) et les habiletés procédurales (savoir-faire) nécessaires dans les domaines des sciences de la Vie, qui lui permettent d'appliquer et de mettre en œuvre le contenu des fiches techniques relatives aux manipulations de Biologie au secondaire et d'en suivre le déroulement, et en respectant les mesures de sécurité et d'hygiène.

3. Objectifs du module

- Analyser les fiches techniques des manipulations planifiées par l'enseignant des SVT.
- Produire les fiches techniques pour l'usage des équipements de laboratoire au cours des travaux pratiques.
- Préparer et réaliser des montages de manipulation.
- Prendre en compte toutes les mesures de sécurité et d'hygiène lors de la réalisation des manipulations.

4. Prérequis

- Notions traitées dans les modules : Biologie et Planification des activités au laboratoire.
- Notions de base en chimie et de physique du niveau secondaire.
- Les programmes scolaires du secondaire en SVT.
- Notions sur les équipements scientifiques des laboratoires des SVT en secondaire.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Travaux pratiques de Biologie.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



5. Organisation horaire

Composantes / éléments de module	Volume horaire (VH)					
	Cours	Travaux dirigés	Activités pratiques (*)	Autres	Evaluation	VH global
Module	10 (29%)	- (-)	20 (59%)	- (-)	4 (12%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

6. Contenus du module

Axes	Commentaires
<p>TP de mise en évidences des principaux constituants de la matière vivantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Eaux et sels minéraux. Glucides : oses ; diholosides ; polyholosides. Protides : acides aminés ; peptides, protéines. Lipides : acides gras ; triglycérides ; phospholipides. Acides nucléiques. 	Se limiter aux expériences basiques réalisées au secondaire.
<p>TP de biologie animale.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dissections. <ul style="list-style-type: none"> Dissections de vertébrés (souris et/ou lapin et/ou grenouille et/ou poisson). Dissections d'invertébrés (criquet et/ou mollusque). Cytologie et histologie animale. <ul style="list-style-type: none"> Épithélium buccal : microscopique. Gonades, gamètes mâles, gamètes femelles et fécondation. Frotti sanguin. Tissus musculaires (squelettique, cardiaque et lisse). Tissus nerveux (substance G, B, Nerf, moelle épinière). Division cellulaire mitose/méiose. Physiologie animale. <ul style="list-style-type: none"> Digestion de l'amidon par l'amylase. Le réflexe médullaire chez la grenouille. EXAO : Enregistrement du message nerveux. EXAO : Mesure des échanges gazeux respiratoires (homme ou animal). EXAO : Étude de la respiration et de la fermentation chez les levur 	Observation des appareils et organes. Réalisation et observation de l'épithélium buccal. Se limiter à l'observation des lames de commerce pour le reste des tissus.
<p>TP de biologie végétale.</p> <ul style="list-style-type: none"> Organisation des végétaux et champignons. 	Observation d'échantillons frais

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Travaux pratiques de Biologie.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

Axes	Commentaires
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Angiospermes,. ▶ Gymnospermes,. ▶ Ptéridophytes,. ▶ Bryophytes,. ▶ Algues,. ▶ Champignons. • Cytologie et histologie végétale. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Histologie de la feuille. ▶ Histologie de la racine. ▶ Dissection et histologie des organes reproducteurs. ▶ Division cellulaire Mitose/méiose (complément de la partie 2.2). • Physiologie végétale. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Échanges cellulaires chez la cellule végétale. ▶ EXAO : Mesure des échanges gazeux photosynthétiques. ▶ Séparation des pigments chlorophylliens. ▶ Germination des graines. ▶ Multiplication végétative in vivo et in vitro. 	<p>et/ou de lames de commerce.</p> <p>Observation d'échantillons frais et/ou de lames de commerce.</p> 

7. Mise en œuvre du module

7.1. Modalités de mise en œuvre

Ce module vise à former des préparateurs, du laboratoire, capables d'agir de façon autonome et responsable lors de la réalisation des activités expérimentales de biologie en mobilisant les ressources de bases relatives à la biologie acquises dans le module de « Planification des activités au laboratoire ».

7.2. Activités de formation proposées

L'équipe pédagogique chargée de la formation peut déterminer des activités de formation, après validation du conseil d'établissement du CRMEF, en tenant compte du paradigme pratique-théorie-pratique.

7.3. Outils et supports

- Le guide officiel du module.
- Contenu du module « Biologie ».
- Contenu du module « Planification des activités au laboratoire ».
- Les supports de formations élaborés par le formateur.
- Les programmes de l'enseignement secondaire (qualifiant et collégial).
- Les supports élaborés par les étudiants (après correction).
- Autres supports conformement au contenu du module.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Travaux pratiques de Biologie.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

7.4. Tâches et activités des bénéficiaires

- Participer d'une manière active à l'élaboration de ses propres connaissances.
- Participer au développement des connaissances de la totalité des membres du groupe des étudiants.
- Analyse de documents scientifiques.

7.5. Réinvestissement du module dans la pratique professionnelle

- Exploitation des acquis dans les modules de planification, gestion et évaluation.
- Réinvestissement, en transfert, des acquis dans la pratique professionnelle (stages).

7.6. Modalités d'évaluation

- Contrôle continu: de 25% de la note globale du module.
- Examen de fin module: de 75% de sa note globale.





Syllabus des modules de formation

Cycle	Filière	Spécialité
Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

1. Intitulé du module

Planification des activités au laboratoire.

2. Compétence visée

Au terme de ce module, l'étudiant doit être capable de mobiliser les savoirs et les habiletés acquis pour planifier et organiser les séances de travaux pratiques des SVT et PC.

3. Objectifs du module

- Identifier les différents appareillages et outils du laboratoire.
- Inventorier les différentes activités expérimentales.
- Préparer des fiches des activités expérimentales.
- Préparer le matériel d'une activité expérimentale.

4. Prérequis

- Notions de base de physique, chimie, biologie et géologie.
- Bases d'utilisation des outils numériques de bureautique.
- Bases de navigation internet.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Planification des activités au laboratoire.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



5. Organisation horaire

Composantes / éléments de module	Volume horaire (VH)					
	Cours	Travaux dirigés	Activités pratiques(*)	Autres	Evaluation	VH global
Module	8 (23%)	- (-)	22 (65%)	- (-)	4 (12%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

6. Contenus du module

Axes	Commentaires
<p>Diversité du matériel dont disposent les laboratoires des établissements secondaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> Diversité du matériel du laboratoire de PC. <ul style="list-style-type: none"> Appareillage. Produits chimiques. Diversité du matériel du Laboratoire des SVT. <ul style="list-style-type: none"> Appareillage. Produits chimiques. Matériel biologique (conservé, vivant...). Matériel géologique (échantillons de roches/lames minces/cartes ...). 	<p>De préférence cette activité est réalisée dans les laboratoires du centre de formation où des établissements secondaires dotés de laboratoires équipés. Cette activité peut être encadrée par plus d'un enseignant en fonction des disciplines concernées.</p>
<p>Identifier les critères de classification des différents articles du laboratoire selon les critères de la décision ministérielle N° 088.19.</p> <ul style="list-style-type: none"> Critères de classification des articles du laboratoire de PC. Critères de classification des articles du laboratoire des SVT. 	<p>Cette activité peut être encadrée par plus d'un enseignant en fonction des disciplines concernées.</p>
<p>Inventaire des activités expérimentales contenus dans le curriculum de l'enseignement secondaire collégial et qualifiant concernant.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cas PC. Cas SVT. 	<p>Cette activité peut être encadrée par plus d'un enseignant en fonction des disciplines concernées.</p>
<p>Conception des fiches d'activité expérimental.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cas des PC. Cas des SVT. 	<p>Cette activité peut être encadrée par plus d'un enseignant en fonction des disciplines concernées.</p>

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Planification des activités au laboratoire.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



Axes	Commentaires
<p>Consignes pour un bon déroulement des activités expérimentales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérification du matériel, vérification du registre, essai post expérimentation (fonctionnalité, étalonnage, propreté, sécurité...). • Précautions d'utilisation de matériel. 	<p>Cette activité peut être encadrée par plus d'un enseignant en fonction des disciplines concernées.</p>
<p>Réalisation de banque de documents numériques à usage pédagogique pour les SP et SVT.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les types de documents (Séquences vidéo, Photos, logiciel de simulation, didacticiels, articles scientifiques...). • Critères d'archivage (Matière / Cycle / Niveau / Leçon / type de doc ...). 	<p>Cette activité peut être encadrée par plus d'un enseignant en fonction des disciplines concernées.</p>

7. Mise en œuvre du module

7.1. Modalités de mise en œuvre

Ce module vise à former des préparateurs de laboratoire de PC et des SVT, capables d'agir de façon autonome et responsable lors de la planification des activités expérimentales en mobilisant les ressources relatives aux domaines disciplinaires de la physique, de la chimie et des sciences de la vie et de la terre.

7.2. Activités de formation proposées

L'équipe pédagogique chargée de la formation peut déterminer des activités de formation, après validation du conseil d'établissement du CRMEF, en tenant compte du paradigme pratique-théorie-pratique.

7.3. Outils et supports

- Variété de documents (Notes ministérielles, documents relatifs à la gestion des laboratoires scolaires, programmes officiels, documents élaborés par le formateur).
- Productions des ateliers et des groupes de travail.
- Réinvestissement des contenus des autres modules (compléments de formation, gestion, Travaux pratiques...).
- Langue d'enseignement : Langue Française.

7.4. Tâches et activités des bénéficiaires

- Participer d'une manière active à l'élaboration de ses propres connaissances.
- Participer au développement des connaissances de la totalité des membres du groupe des étudiants.
- Analyse de documents scientifiques.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Planification des activités au laboratoire.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

7.5. Réinvestissement du module dans la pratique professionnelle

- Exploitation des acquis dans les modules de planification, gestion et évaluation.
- Réinvestissement, en transfert, des acquis dans la pratique professionnelle (stages).

7.6. Modalités d'évaluation

- Contrôle continu: de 25% de la note globale du module.
- Examen de fin module: de 75% de sa note globale.





Syllabus des modules de formation

Cycle	Filière	Spécialité
Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

1. Intitulé du module

Gestion du Laboratoire 1.

2. Compétence visée

L'étudiant sera en mesure de réinvestir les ressources acquises, pour préparer et réaliser des manipulations expérimentales, et respecter les consignes d'hygiène et de sécurité au sein des laboratoires scolaires (Physique Chimie - Sciences de la Vie et de la Terre).

3. Objectifs du module

- Identifier le rôle du préparateur dans la gestion de sécurité du laboratoire scolaire.
- Connaître la différence entre un danger et un risque.
- Connaître les dispositifs de sécurité collectifs et individuels des laboratoires scolaires.
- Connaître les risques associés à la manipulation dans les laboratoires scolaires.
- Acquérir les bonnes pratiques de gestion des risques dans les laboratoires scolaires.
- Identifier les déchets à risque des laboratoires scolaires et les modalités de leurs traitement et élimination.

4. Prérequis

- Notions de base de physique, chimie, biologie et géologie.
- Bases d'utilisation des outils numériques de bureautique.
- Bases de navigation internet.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Gestion du Laboratoire 1.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



5. Organisation horaire

Composantes / éléments de module	Volume horaire (VH)					
	Cours	Travaux dirigés	Activités pratiques (*)	Autres	Evaluation	VH global
Module	15 (44%)	- (-)	15 (44%)	- (-)	4 (12%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

6. Contenus du module

Axes	Commentaires
<p>Organisation du fonctionnement des laboratoires.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rôles du laboratoire dans l'établissement scolaire. • Responsabilité et sécurité au laboratoire (rôles du responsable du laboratoire et rôles du préparateur, relations préparateur - responsable du laboratoire - enseignants...). 	Voir les notes ministérielles 126 à 133 (2018).
<p>Gestion des risques chimiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les risques des substances chimiques (étiquetage, fiches de données de sécurité (FDS), effets sur la santé et l'environnement). • Risques de Stockage des substances chimiques. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Implantation du local de stockage. ▶ Armoires et étagères de stockage. ▶ Stockage au froid. ▶ Stockage des liquides inflammables et combustibles. ▶ Stockages de bouteilles de gaz. • Manipulations des substances chimiques. <ul style="list-style-type: none"> ▶ S'informer sur la toxicité des substances chimiques manipulées. ▶ Suivre les consignes d'utilisation indiquées sur les étiquettes des produits. ▶ Se protéger en utilisant le matériel de protection individuel et collectif. ▶ Suivre les consignes d'urgence en cas • Manipulations des substances chimiques. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mouvement des produits au sein du laboratoire scolaire. ▶ Mouvement des produits hors du laboratoire scolaire. • Modes de gestion des déchets chimiques dans le laboratoire. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Identification des déchets et de leurs risques associés. ▶ Collecte et stockage des déchets chimiques dans le laboratoire. ▶ Procédure d'élimination des déchets chimiques. 	Assuré de préférence par un enseignant de chimie.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Gestion du Laboratoire 1.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



Axes	Commentaires
<p>Gestion des risques liés aux sources d'énergie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les équipements liés aux : gaz, pression, température, rayonnement.... <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risques. ▶ Prévention et Recommandations d'utilisation. • Les équipements électriques. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Risques. ▶ Prévention et Recommandations d'utilisation. 	
<p>Gestion des risques biologiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stockage du matériel biologique. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Cas des animaux (vivants / carcasses). ▶ Cas des végétaux (vivants/ conservés). ▶ Cas des microorganismes (vivants/inertes). ▶ Cas des substances chimiques (éther, alloxane...). • Manipulation du matériel biologique d'origine animale (Interdire l'utilisation de produits à risque d'origine humaine). <ul style="list-style-type: none"> ▶ Conditions d'utilisation d'animaux en expérimentation : risques (Contamination par des microbes portés par l'animal, morsures et piqûres, venins et toxines, ...), mesures de protection. • Manipulation des microorganismes (Interdire l'utilisation des microorganismes pathogènes). <ul style="list-style-type: none"> ▶ Conditions d'utilisation des microorganismes en expérimentation : risques (Contamination par des microorganismes pathogènes, spores et toxines), mesures de protection. • Traitement et élimination des déchets biologiques. 	Assuré de préférence par un enseignant de biologie.

7. Mise en œuvre du module

7.1. Modalités de mise en œuvre

- Les heures attribuées à ce module doivent être réparties régulièrement sur l'ensemble du semestre.
- Documents variés (Notes ministérielles, documents produits par le formateur, documents relatifs à la gestion des laboratoires scolaires...).
- Ateliers de pratique.
- Ateliers de travail individuel ou collectif.
- Mobilisation des connaissances antérieures des autres modules au programme.
- Langue d'enseignement : Langue Française.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Gestion du Laboratoire 1.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



7.2. Activités de formation proposées

L'équipe pédagogique chargée de la formation peut déterminer des activités de formation, après validation du conseil d'établissement du CRMEF, en tenant compte du paradigme pratique-théorie-pratique.

7.3. Outils et supports

- Le cahier des procédures de gestion du matériel didactique.
- Les guides de références de gestion de laboratoire scolaires.
- Les notes ministérielles régissant la gestion des laboratoires scolaires.
- Autres supports conformes à la réglementation en vigueur.

7.4. Tâches et activités des bénéficiaires

- Participer d'une manière active à l'élaboration de ses propres connaissances.
- Participer au développement des connaissances de la totalité des membres du groupe des étudiants.
- Analyse de documents scientifiques.

7.5. Réinvestissement du module dans la pratique professionnelle

- Exploitation des acquis dans les modules de planification, gestion et évaluation.
- Réinvestissement, en transfert, des acquis dans la pratique professionnelle (stages).

7.6. Modalités d'évaluation

- Contrôle continu: de 25% de la note globale du module.
- Examen de fin module: de 75% de sa note globale.



توصيف وحدات التكوين

التخصص	المسلك	السلك
جميع التخصصات.	جميع المسالك.	تكوين المختصين التربويين والمختصين الاجتماعيين ومختصي الاقتصاد والإدارة.

1. عنوان الوحدة

أخلاقيات المهنة.

2. الكفاية المستهدفة

في نهاية الوحدة، يصبح الطالب قادرا على توظيف المرجعيات التشريعية والتنظيمية الجاري بها العمل من أجل معالجة وضعيات إدارية وتربوية مركبة ذات علاقة بممارساته المهنية، وفق التلازم بين الواجبات والحقوق، بما ينسجم والتطبيق السليم والمسؤول للمهام، وفي إطار الالتزام بالقيم وبأخلاقيات المهنة..

3. أهداف الوحدة

- التعرف على الإطار المفاهيمي للتشريع المدرسي وأخلاقيات المهنة.
- التعرف على حقوق أطر الدعم وواجباتهم، ووضعياتهم الإدارية، ومساهمهم المهني.
- التعرف على أخلاقيات مهنة أطر الدعم والتربية على القيم والوعي بأهميتهما في الممارسة المهنية.
- التعرف على الأثر القانوني المترتب عن ارتكاب الأخطاء والتهفوات خلال الممارسة المهنية والمساءلة القانونية.
- التعرف على مختلف الحوادث والإجراءات المتبعة عند وقوعها.
- التعرف على التنظيم الهيكلي لقطاع التربية الوطنية وعلى القواعد الناظمة للتواصل والتحرير الإداريين.
- التعرف على الإطار القانوني للمسار الدراسي للمتعلم والإطار القانوني للجمعيات التربوية.
- القدرة على الانتقال بالقيم من مجال الخطاب النظري إلى مجال الممارسات المهنية في حقل التربية.
- التمكن من جعل القيم رافدا من روافد تثمين الفعل التربوي عامة ودمجها ضمن الكفايات المهنية..



عنوان الوحدة	السلك	المسلك	التخصص
أخلاقيات المهنة	تكوين المختصين التربويين والمختصين الاجتماعيين ومختصي الاقتصاد والإدارة.	جميع المسالك.	جميع التخصصات.

4. المستلزمات القبلية

- معارف مسبقة حول المرجعيات الفلسفية والنظريات الديونطولوجية، مستمدة من المسار الدراسي والجامعي.
- معارف مسبقة حول تنظيم وتأطير العلاقة مع الوسط المدرسي.
- مبادئ أولية حول أخلاقيات مهنة الدعم الاجتماعي والتربوي والإداري والسلوك المدني.
- القابلية للانخراط الإيجابي والفعال في أنشطة الوحدة.
- القابلية للتكوين الذاتي.

5. التنظيم الزمني

الغلاف الزمني (بالساعة)						عناصر الوحدة
الغلاف الإجمالي	التقويم	آخر	الأنشطة التطبيقية (*)	الأعمال الموجهة	الدروس	
34	4	-	13	-	17	الوحدة
(%100)	(%12)	(-)	(%38)	(-)	(%50)	

(*) تحليل وإنتاج الوثائق والأستناد بشكل أساس.

6. محتويات الوحدة

المحاور	التعليقات
الإطار المفهومي. <ul style="list-style-type: none">• المفاهيم الأساسية لأخلاقيات المهنة (الأخلاق، الأخلاقيات/ الاتقيا، المهنة، تعريف القيم ومكوناتها، تعريف التربية ومدلولاتها، ميثاق المرفق العام، تعريف التشريع التربوي وخصائصه ومصادره والمفاهيم الأساسية للقانون...).• تعريف القيم في المنظومة التربوية وصيغ تنزيلها.• نشأة مبحث الأخلاق وتطوره في السياق الفلسفي والسوسيولوجي، والديونطولوجي.• أهمية تدريس التربية على القيم وأخلاقيات المهنة في علاقتها بالقانون/التشريع التربوي.	

عنوان الوحدة	السلك	المسلك	التخصص
أخلاقيات المهنة.	تكوين المختصين التربويين والمختصين الاجتماعيين ومختصي الاقتصاد والإدارة.	جميع المسالك.	جميع التخصصات.



التعليقات	المحاور
	<p>مصادر أخلاقيات مهنة التدريس وأطر الدعم والمبادئ الموجهة لها.</p> <ul style="list-style-type: none"> • مصادر أخلاقيات المهنة. <ul style="list-style-type: none"> ◀ المصدر العقائدي أو الديني. ◀ الثقافة. ◀ التشريعات والقوانين والأنظمة (القانون رقم 54.19 بمثابة ميثاق المرافق العمومية - مبادئ المرافق العامة -). ◀ العادات والتقاليد والقيم. ◀ مصادر أخرى... • المبادئ القيمية الموجهة لأخلاقيات المهنة. <ul style="list-style-type: none"> ◀ المواطنة. ◀ الحكامة الباب 12 من الدستور. ◀ المروءة. ◀ ربط المسؤولية بالمحاسبة. ◀ الشفافية (الحق في الحصول على المعلومة القانون رقم 13 - 31). ◀ التفاعل مع شكايات المرتفقين مرسوم 2 - 17 - 265. ◀ العمل تبعا للضمير. ◀ الانفتاح والتسامح. ◀ التفاني في أداء الواجب وحس المسؤولية. ◀ الفطنة والروية والنزاهة والعدالة؛ ◀ تقدير الانتماء إلى منظومة التعليم؛ ◀ المشاركة في تنفيذ وتنزيل السياسة التعليمية وأهدافها؛ ◀ الالتزام بمقتضيات الشرف والأمانة والصدق؛ ◀ الالتزام بتقديم الخدمة وبالتحفظ... الخ
	<p>التشريع التربوي.</p> <ul style="list-style-type: none"> • الأنظمة القانونية والتشريعية والتنظيمية في مجال التربية والتكوين. <ul style="list-style-type: none"> ◀ النظام الأساسي العام للوظيفة العمومية. ◀ النظام الأساسي الخاص بموظفي الوزارة المكلفة بالتربية الوطنية.



عنوان الوحدة	المسلك	المسلك	التخصص
أخلاقيات المهنة.	تكوين المختصين التربويين والمختصين الاجتماعيين ومختصي الاقتصاد والإدارة.	جميع المسالك.	جميع التخصصات.

المحاور	التعليقات
<ul style="list-style-type: none">الإطار القانوني للمسار المهني للعاملين بقطاع التربية الوطنية وواجباتهم؛ (التوظيف، الترسيم، الترقية، إنهاء العلاقة) تدبير وضعيات الموظف، القيام بالعمل التوقيف المؤقت عن العمل، الرخص.الإطار القانوني لمسار المتعلم الدراسي وحقوقه وواجباته.المسؤولية المدنية الجنائية والإدارية لأطر الدعم؛الإطار القانوني للجمعيات التربوية والتدبير العلائقي مع الفاعلين التربويينتأديب الموظف.	
<ul style="list-style-type: none">التزامات أطر الدعم وعلاقته المؤطرة بأخلاقيات المهنة وآليات تفعيلها.التزامات أطر الدعم وعلاقته المؤطرة بأخلاقيات المهنة.اختصاصات أطر الدعم حسب القرار 64/22.التزامات اتجاه النظام التربوي المغربي.التزامات أطر الدعم تجاه الإدارة التربوية.التزامات أطر الدعم تجاه أطر هيئة التدريس.الالتزام بالواجب المهني تجاه المتعلمين.التزامات أطر الدعم تجاه آباء وأمهات وأولياء أمورهم.التزامات أطر الدعم تجاه الفاعلين التربويين والشركاء.التزامات التدخل التربوي التأهيلي للتلاميذ ذوي الإعاقة في إطار البرنامج الوطني للتربية الدامجة.آليات تفعيل أخلاقيات مهنة التدريس.الآليات القانونية.الآليات الحقوقية.الآليات الإدارية.الآليات التربوية.	

7. أجراء الوحدة

1.7. صيغ التنفيذ

- التكوين الحضوري.
- يكون التكوين حضوريا من خلال استثمار عدة نظرية ومنهجية متعددة الروافد تستجيب للبعد المهني.

عنوان الوحدة	السلك	المسلك	التخصص
أخلاقيات المهنة.	تكوين المختصين التربويين والمختصين الاجتماعيين ومختصي الاقتصاد والإدارة.	جميع المسالك.	جميع التخصصات.



- ◀ تشكل الورشات مختبرا حقيقيا لاستثارة مكتسبات الفئة المستهدفة في أفق إغنائها وتوجيهها، ضمن أفق يبني على تقاسم المعارف والمهارات والخبرات ذات الصلة.
- ◀ يتم التكوين في الوحدة وفق مقارنة متعددة الأساليب تنبني على توظيف جملة من المناهج البيداغوجية والأندراغوجية والطرائق الديدكتيكية التي تراوح بين مداخل نظرية توضيحية وأنشطة عملية/تطبيقية ممهنة ضمن ورشات عمل.
- ◀ يتم تبادل التجارب وتقاسم الخبرات الناجحة في مجال أخلاقيات المهنة، مما يتيح تنمية القدرة على تحويل الخبرات والمعارف وبناء سيرورات إنتاج الفرد داخل الجماعة.
- التكوين عن بعد بالارتكاز على التكوين الذاتي:
- ◀ يتم التكوين في الوحدة وفق مقارنة التأطير عن قرب على شكل لقاءات منتظمة (وفق جدولة زمنية محددة) طيلة فترة التكوين باعتماد البراديغم: عملي - نظري - عملي.
- استثمار وضعيات - مشكلة تكوينية ومهنية تتطلب تفاعلا مع سياقها وأسنادها والمهمات المراد القيام بها؛
- الإنتاج التفاعلي والتفاسم الجماعي لتحقيق التوافق حول المفاهيم والمنهجية والتقنيات وإعمال الفكر العلمي في معالجتها.
- تقديم عروض تفاعلية من طرف المكون عبارة عن مساهمات نظرية تؤطر الأفكار وتنظمها وتهيكليها؛
- الاشتغال ضمن مجموعات صغيرة أو ورشات إنتاجية على شكل أعمال تطبيقية ممهنة (أعمال مجموعات مصغرة موجهة - أعمال فردية - أنشطة تطبيقية...).

2.7. أنشطة التكوين المقترحة

يمكن لفريق التكوين، بعد مصادقة مجلس المؤسسة، اعتماد أنشطة تكوينية تناسب وطبيعة الوحدة، وذلك باعتماد وضعيات تكوينية وفق الباراديغم عملي - نظري - عملي.

3.7. الأدوات والوسائط

- نصوص ووثائق مساعدة مرجعية.
- شرائح PPT؛
- فيديوهات.
- وثائق متنوعة.

عنوان الوحدة	السلك	المسلك	التخصص
أخلاقيات المهنة.	تكوين المختصين التربويين والمختصين الاجتماعيين ومختصي الاقتصاد والإدارة.	جميع المسالك.	جميع التخصصات.



4.7. مهام وأنشطة المستفيدين

- التفاعل الإيجابي مع جميع الوضعيات التكوينية.
- الإنتاج الفردي وفي مجموعات وورشات عمل.
- الإسهام في النقاش وتبادل الأفكار في سياق الوضعيات المهنية التكوينية.
- ممارسة التكوين الذاتي باستثمار التوجيهات والأدوات والأسناد التي يقترحها المؤطر.

5.7. استثمار الوحدة في الممارسات المهنية

- ربط محتويات ومضامين الوحدة بباقي مجزئات التكوين.
- نقل مكتسبات التكوين في الوحدة خلال فترات التداريب والممارسة المهنية الميدانية بمساءلة كل المهام التي يقوم بها إطار الإدارة التربوية.
- المساهمة في التجديد والارتقاء بممارسات الإدارة التربوية.

6.7. صيغ التقويم

- مراقبة مستمرة: 25% من النقطة الإجمالية للمجزوءة.
- اختبار نهاية الوحدة: 75% من نقطتها الإجمالية



Syllabus des modules de formation

Cycle	Filière	Spécialité
Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

1. Intitulé du module

Le français fonctionnel des PLS 1.

2. Compétence visée

Au terme de ce module le PLS doit être capable de maîtriser les compétences langagières orales et écrites requises pour l'exercice du métier du préparateur des laboratoires scolaires.

3. Objectifs du module

- Renforcer la compétence linguistique,.
- Développer l'aptitude à communiquer à l'oral et à l'écrit.

4. Prérequis

- Maîtriser les différentes notions de base en grammaire et lexique,.
- Identifier des différents types de textes,.
- Lire et comprendre des textes en langue française,.
- Faire usage de manipulation des champs lexicaux et des expressions techniques aux disciplines enseignées.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Le français fonctionnel des PLS 1.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires



5. Organisation horaire

Composantes / éléments de module	Volume horaire (VH)					
	Cours	Travaux dirigés	Activités pratiques (*)	Autres	Evaluation	VH global
Module	8 (23%)	- (-)	22 (65%)	- (-)	4 (12%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

6. Contenus du module

Axes	Commentaires
<p>Mise à niveau linguistique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les parties du discours. • Les compléments essentiels. • Les compléments circonstanciels. • L'analyse complète du verbe (Modes, Temps, Voix). • L'accord du participe passé. • La phrase : (verbale/non verbale ; Types ; formes). • Les connecteurs (spatiaux, temporels, logiques). • Les mots composés. • La ponctuation. • Lexique de spécialité (activités d'enrichissement lexical). 	

7. Mise en œuvre du module

7.1. Modalités de mise en œuvre

- Ce module vise à former des préparateurs de laboratoire de PC et des SVT, capables d'agir de façon autonome et responsable.

7.2. Activités de formation proposées

L'équipe pédagogique chargée de la formation peut déterminer des activités de formation, après validation du conseil d'établissement du CRMEF, en tenant compte du paradigme pratique-théorie-pratique.

7.3. Outils et supports

- Variété de documents (documents produits par le formateur, programmes officiels, documents de référence, cours et situations professionnelles élaborés par le formateur, fiches techniques, références bibliographiques).
- Ateliers de travail individuel ou collectif.
- Retour sur les connaissances antérieures.
- Guides pratiques.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Le français fonctionnel des PLS 1.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



7.4. Tâches et activités des bénéficiaires

- Participer d'une manière active à l'élaboration de ses propres connaissances.
- Participer au développement des connaissances de la totalité des membres du groupe des étudiants.
- Analyse de documents scientifiques.

7.5. Réinvestissement du module dans la pratique professionnelle

- Exploitation des acquis dans les modules de planification, gestion et évaluation.
- Réinvestissement, en transfert, des acquis dans la pratique professionnelle (stages).

7.6. Modalités d'évaluation

- Contrôle continu: de 25% de la note globale du module.
- Examen de fin module: de 75% de sa note globale.



Syllabus of training modules

Cycle	Stream	Discipline
Support staff Training.	Training of educational specialists.	School laboratory preparers.

1. Module title

English 1.

2. Target competency

Laboratory assistant trainees will be able to demonstrate an appropriate mastery of the technical English related to the use, cautions, and maintenance of the different laboratory gadgets and equipment. Also, trainees should be able to understand laboratory associated documents.

3. Objectives and learning outcomes

- Use basic English to speak about themselves, tasks, and professional needs.
- recognize the technical terminology related to the field of their speciality.
- Classify different technical notices and instruments according to their functions.
- Identify the different components of laboratory equipment.
- Use the acquired technical language appropriately to solve problems related to the use, caution, and maintenance of all laboratory equipment.

4. Prerequisites

- A pre-intermediate level of English language.
- Basic knowledge of technical terminology.

Module title	Cycle	Stream	Discipline
English 1.	Support staff Training.	Training of educational specialists.	School laboratory preparers.



5. Module Schedule

Module components/ elements	Hourly volume (HV)					Total HV
	Course	Guided Work	Practical activities (*)	Other	Evaluation	
Module	8 (23%)	- (-)	22 (65%)	- (-)	4 (12%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

6. Module Content

Axes	Comments
<p>Introduce yourself (Unit 1 - 6 hours).</p> <ul style="list-style-type: none"> Introduce yourself. Talk about daily routines and habits. Express likes and dislikes. Ask questions using the auxiliary 'to be'. Write a paragraph about your daily routine. Listen to a conversation. Verb to 'be' in the present simple tense. 	
<p>Get down to business (Unit 2 - 6 hours).</p> <ul style="list-style-type: none"> Understand technical concepts and lab terminology. Know the technical symbols of substances. There is /there are. Learn verbs and adjectives related to lab activities. Use the comparative and superlative forms. Prepare your technical glossary. 	
<p>Check your progress 1 (3 hours).</p> <ul style="list-style-type: none"> Review activities units 1-2. Exercises. Workshops. Case studies. 	
<p>Machines and devices (Unit 3 - 6 hours).</p> <ul style="list-style-type: none"> Know the names of the different machines and devices in the laboratory. Use quantifiers appropriately (much, many, some, any, a lot of...). Read notices and user guides of a machine or a device, including its components, usage, important messages, warnings, advice, etc. Express ability, possibility, complaint, and apology. 	

Module title	Cycle	Stream	Discipline
English 1.	Support staff Training.	Training of educational specialists.	School laboratory preparers.



Axes	Comments
Equipment management and stock taking (Unit 4 - 6 hours). <ul style="list-style-type: none"> • Prepare statistics. • Describe shapes, forms, and weights. • Use modal verbs appropriately. • Report to the head of the department. • Write a formal email. 	
Check your progress 2 (3 hours). <ul style="list-style-type: none"> • Review activities units 3-4. • Exercises. • Workshops. • Case studies. 	

7. Delivery of the module

7.1. Training Facilitation modalities

The aim of this module is to help laboratory assistant trainees acquire basic language skills. The main focus is to equip them with the necessary tools to understand technical vocabulary related to their field of interest. The cornerstone of the module is to read and understand notices, user guides, messages, and warnings related to physics, science, biology, geology, and other disciplines. The aim is to enrich the trainees vocabulary related to their field of studies and work.

7.2. Training activities

The pedagogical team responsible for training, after validation by the institution board, will be able to carry out activities that it deems relevant taking into account the paradigm of practice-theory-practice.

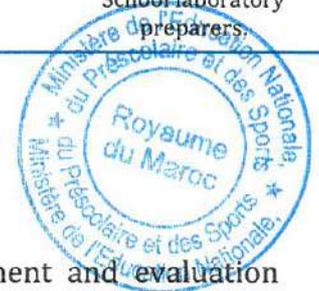
7.3. Tools and support

- Case studies.
- Presentations.
- Discussions.
- Demonstrations.

7.4. Tasks and activities of beneficiaries

- Participate actively in developing your own knowledge.
- Participate in the development of knowledge of all members of the student group.
- Analysis of scientific documents.

Module title	Cycle	Stream	Discipline
English 1.	Support staff Training.	Training of educational specialists.	School laboratory preparers.



7.5. Reinvestment of the module in professional practice

- Exploitation of acquired knowledge in the planning, management and evaluation modules.
- Reinvestment, through transfer, of acquired knowledge in professional practice (internships).

7.6. Assessment modalities

- Continuous assessment: 25% of the overall module mark.
- Module final exam: 75% of its overall mark.



Syllabus des modules de formation

Cycle	Filière	Spécialité
Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

1. Intitulé du module

Chimie.

2. Compétence visée

Au terme de ce module, le formé doit être capable de maîtriser les compétences cognitives liés à la chimie et les techniques spécialisées en relation avec le métier de préparateur de laboratoire.

3. Objectifs du module

- Connaître les principaux types de réactions chimiques : acide-base, oxydoréduction, complexation, ainsi que quelques exemples figurant dans les programmes des collèges et des lycées.
- Comprendre la relation entre les propriétés chimiques et physiques des solides et leur structure.
- Comprendre et maîtriser des interactions en solution dans l'objectif de séparations et de traitement d'échantillons.
- Connaître les principales méthodes d'études et d'analyse, méthodes d'extraction, de fractionnement et de purification (chromatographie, électrophorèse, etc), méthodes de dosage : volumétrie, dosage / titrage par conductimétrie, dosage / titrage par pH-métrie, dosage / titrage par colorimétrie,.
- D'acquérir les bases de la chimie organique comme outil pour le développement de procédés de synthèse simples.
- D'analyser des mécanismes des principales réactions qui conduisent aux composés organiques.
- De réaliser l'analyse cinétique d'un modèle pour identifier les principales voies de consommation des réactifs et les réactions les plus sensibles et de déterminer la vitesse de réaction.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Chimie.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



- Préparer les produits et les solutions diluées à partir des solutions commerciales.
- Savoir employer correctement les unités courantes du système international et connaître les ordres de grandeur des phénomènes physiques étudiés dans les collèges et lycées.

4. Prérequis

- Cours de base en chimie organique (cycle secondaire).
- Grandeurs liées à la quantité de matière (cycle secondaire).
- Théorie de Lewis et de Cram (cycle secondaire).

5. Organisation horaire

Composantes / éléments de module	Volume horaire (VH)					
	Cours	Travaux dirigés	Activités pratiques (*)	Autres	Evaluation	VH global
Module	22 (64,7%)	8 (23,5%)	- (-)	- (-)	4 (11,8%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

6. Contenus du module

Axes	Commentaires
<p>Chimie des Solutions.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solutions aqueuses. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Grandeurs liées à la quantité de matière. ▶ Préparation des solutions aqueuses et non aqueuses. ▶ Solutions diluées et concentrées. • Théorie et principes des titrages. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Les réactions acido-basiques, aspects qualitatifs : Les principales théories des acides et des bases. ▶ Solutions tampons, indicateurs colorés. ▶ Théorie du principe de titrage acido-basique par : colorimétrie, conductimétrie, pH - métrie. ▶ Théorie du principe • Oxydo-réduction. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Définitions de l'oxydo-réduction. ▶ Différents types d'électrodes. ▶ Piles et potentiels. ▶ Piles et accumulateurs. ▶ Sens dévolution d'un système. ▶ Théorie du principe de titrage redox. 	

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Chimie.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



Axes	Commentaires
<p>Chimie Organique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Axe 1. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nomenclature, différents types de représentations. ▶ Stéréochimie : isomères de structure, isomères géométriques, stéréoisomères. ▶ Caractéristiques des liaisons : Types de liaisons. • Axe 2. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Groupes fonctionnels. ▶ Étude des composés organiques suivants : dérivés halogénés - alcanes - alcènes - alcynes - benzène et composés aromatiques. • Axe 3. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Alcools : substitution, élimination, oxydation, ... Composés carbonylés : substitution sur le groupe acyle, réaction des aldéhydes et des cétones,. ▶ Réactivité, solvants. 	
<p>Cinétique Chimique/Electrochimie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polarisation d'électrode, régime d'activation, régime de diffusion. Tension de demi-vague. • Polarisation d'électrode, régime d'activation, régime de diffusion. Tension de demi-vague. • Théories de vitesse et principes cinétiques. • Lois de vitesse. 	
<p>Thermochimie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le premier principe : Chaleur de réaction, calorimétrie. Le deuxième principe : spontanéité d'une transformation, l'enthalpie libre de réaction. • Les équilibres chimiques. Constante de réaction et relation de Guldberg et Waage. Application à l'étude des réactions acido-basiques. 	

7. Mise en œuvre du module

7.1. Modalités de mise en œuvre

Ce module vise à former des préparateurs des laboratoires des établissements scolaires capables de réfléchir et d'agir de façon autonome et responsable.

La tâche prévue est de bien préparer les préparateurs aux activités expérimentales en les aidant à s'approprier des notions de bases de la chimie. La formation dans ce module est

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Chimie.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



basée sur la découverte encadrée et guidée par le formateur, Le stagiaire sera amené à participer à sa formation.

7.8. Activités de formation proposées

L'équipe pédagogique chargée de la formation peut déterminer des activités de formation, après validation du conseil d'établissement du CRMEF, en tenant compte du paradigme pratique-théorie-pratique.

7.2. Outils et supports

- Les présentations, les documents de références, les supports de formations élaborés par le formateur.
- Les guides de formations conçus par les CRMEF en relation avec le module.
- Le curriculum de l'enseignement secondaire (qualifiant et collégial).
- Les guides et supports visuels.

7.3. Tâches et activités des bénéficiaires

- Participer d'une manière active à l'élaboration de ses propres connaissances.
- Participer au développement des connaissances de la totalité des membres du groupe des étudiants.
- Analyse de documents scientifiques.

7.4. Réinvestissement du module dans la pratique professionnelle

- Exploitation des acquis dans les modules de planification, gestion et évaluation.
- Réinvestissement, en transfert, des acquis dans la pratique professionnelle (stages).

7.5. Modalités d'évaluation

- Contrôle continu: de 25% de la note globale du module.
- Examen de fin module: de 75% de sa note globale.



Syllabus des modules de formation

Cycle	Filière	Spécialité
Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

1. Intitulé du module

Travaux Pratiques de Chimie.

2. Compétence visée

Au terme de ce module, l'étudiant doit être capable de réaliser un protocole expérimental en chimie dans les mesures de sécurité.

3. Objectifs du module

- Connaître les verreries les plus utilisées au laboratoire de chimie.
- Savoir préparer des solutions aqueuses.
- Mettre en œuvre et comprendre un protocole expérimental en respectant les bonnes pratiques de laboratoire.
- Savoir utiliser l'outil EXAO.

4. Prérequis

- Notions de base en chimie.

5. Organisation horaire

Composantes / éléments de module	Volume horaire (VH)					
	Cours	Travaux dirigés	Activités pratiques (*)	Autres	Evaluation	VH global
Module	4 (12%)	- (-)	26 (76%)	- (-)	4 (12%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Travaux Pratiques de Chimie.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

6. Contenus du module

Axes	Commentaires
Verreries du laboratoire de chimie.	
Préparation des solutions aqueuses. <ul style="list-style-type: none"> • A partir d'un composé solide. • A partir d'une solution commerciale. • Solutions tampons et Indicateurs colorés. 	
Hydrodistillation, Extraction et chromatographie sur couche mince (ccm) d'un arôme.	
Titration acido-basique. <ul style="list-style-type: none"> • Suivi par colorimétrie. • Suivi par pH- métrie. • Suivi par conductimétrie. 	
Dosages oxydoréduction. <ul style="list-style-type: none"> • Suivi par colorimétrie. • Suivi par potentiométrie. 	
Dosage par étalonnage (spectrophotométrie et conductimétrie).	
Titration par précipitation (tests d'identification).	
Suivi temporel d'une transformation chimique. <ul style="list-style-type: none"> • Par une méthode chimique (titrage). • Par une méthode physique (spectrophotométrie). 	
Expérimentation assistée par ordinateur.	



7. Mise en œuvre du module

7.1. Modalités de mise en œuvre

- Démarche active basée sur : TP-cours assurés par le professeur formateur, travaux pratiques.
- Langue d'enseignement : Langue Française.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Travaux Pratiques de Chimie.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

7.2. Activités de formation proposées

L'équipe pédagogique chargée de la formation peut déterminer des activités de formation, après validation du conseil d'établissement du CRMEF, en tenant compte du paradigme pratique-théorie-pratique.

7.3. Outils et supports

- Le guide officiel du module.
- Contenu du module « Chimie ».
- Contenu du module « Planification des activités au laboratoire ».
- Les supports de formations élaborés par le formateur.
- Les programmes de l'enseignement secondaire (qualifiant et collégial).
- Les supports élaborés par les étudiants (après correction).
- Autres supports conformes au contenu du module.



7.4. Tâches et activités des bénéficiaires

- Participer d'une manière active à l'élaboration de ses propres connaissances.
- Participer au développement des connaissances de la totalité des membres du groupe des étudiants.
- Analyse de documents scientifiques.

7.5. Réinvestissement du module dans la pratique professionnelle

- Exploitation des acquis dans les modules de planification, gestion et évaluation.
- Réinvestissement, en transfert, des acquis dans la pratique professionnelle (stages).

7.6. Modalités d'évaluation

- Contrôle continu: de 25% de la note globale du module.
- Examen de fin module: de 75% de sa note globale.



Syllabus des modules de formation

Cycle	Filière	Spécialité
Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

1. Intitulé du module

Géologie et Environnement.

2. Compétence visée

Au terme du module "Géologie et Environnement", l'étudiant acquiert les connaissances nécessaires liées aux domaines des sciences de la terre et sciences de l'environnement, lui permettant de gérer, de préparer les travaux pratiques liés au thème de ce module, tout en respectant les conditions de sécurité.

3. Objectifs du module

- Connaître les références de base qui encadrent les pratiques d'enseignement secondaire collégial et qualifiant.
- Analyser le contenu des curricula programmés au secondaire collégial et qualifiant en matière des sciences de la terre et sciences de l'environnement.
- Connaître les concepts de base dans les domaines des sciences de l'environnement et des sciences de la terre.
- Déterminer la position des moments de travaux pratiques relatifs aux sciences de la terre et sciences de l'environnement.
- Identifier les objectifs pédagogiques des cours de sciences de la terre et sciences de l'environnement et les besoins correspondants en termes de matériel de laboratoire.
- Être capable de lire et d'interagir avec des scénarios pédagogiques des travaux pratiques et élaborer les fiches techniques, préparer les outils et équipements de laboratoire nécessaires et accompagner la séance des travaux pratiques.
- Développer une programmation adéquate pour la gestion temporelle des séances des travaux pratiques en coordination avec les enseignants concernés.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Géologie et Environnement.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



4. Prérequis

- Notions de base en Sciences de la terre et sciences de l'environnement.
- Notions de base relatives à la démarche scientifique.
- Connaissance de principaux équipements du laboratoire scientifique.
- Maîtrise d'usage des technologies de l'information et de la communication.

5. Organisation horaire

Composantes / éléments de module	Volume horaire (VH)					
	Cours	Travaux dirigés	Activités pratiques (*)	Autres	Evaluation	VH global
Module	6 (18%)	- (-)	- (-)	24 (70%)	4 (12%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

6. Contenus du module

Axes	Commentaires
<p>Géologie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pétrographie. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Roches sédimentaires : définition, composition minéralogique, genèse, classification. ▶ Roches magmatiques : : définition, composition minéralogique, genèse, classification. ▶ Roches métamorphiques : définition, composition minéralogique, genèse, classificati • Cartographie. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Définition et caractéristiques d'une carte (échelles, clés ...). ▶ Reconnaissance et lecture des cartes : topographiques et géologiques. ▶ Notion de coupe (topographique et géologique). • Tectonique. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Notion de plaque. ▶ Notion de limite de plaque. ▶ Notion de déformation tectonique (plis, failles, diaclases, schistosité). • Hydrogéologie. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Notions de bassin versant, nappes, niveaux piézométriques.... ▶ Carte piézométrique : lecture et coupe. • Sortie géologique. 	<p>Se limiter aux notions de bases théoriques nécessaires à l'exécution des parties qui figurent dans le module intitulé « Travaux Pratiques de Géologie et Environnement ».</p>

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Géologie et Environnement.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



Axes	Commentaires
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Techniques et outillages d'échantillonnage, de mesure et d'observation (marteau, GPS, boussole, clinomètre, altimètre, loupe ...). 	
<p>Sciences de l'Environnement (écologie).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sortie écologique. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Notions de base : écologie, écosystème, biotope, biocénose, facteurs écologiques, paramètres biotiques, paramètres physiques, paramètres chimiques, facteurs limitants... ▶ Sortie sur terrain (technique d'étude d'un milieu naturel) : préparation et outillage ; Techniques et outillages d'échantillonnage et de conservation d'échantillons ; Techniques et outillages de mesure des paramètres chimiques et physiques. 	

7. Mise en œuvre du module

7.1. Modalités de mise en œuvre

- La formation en module « Géologie et Environnement » s'étale sur la deuxième période de formation. La séance de durée de trois heures comporte un moment de cours concentré, animé par le formateur et dont la durée correspond à 20% environ de la durée totale de la séance. Ce moment est essentiellement consacré aux notions de base, aux consignes et travaux demandés, ainsi qu'à la forme et la modalité des comptes rendus (le livrable). Le travail d'une séance consiste à effectuer des activités professionnalisantes et des ateliers encadrés par le formateur pour offrir aux stagiaires les conditions appropriées à l'acquisition des connaissances, des compétences et des habiletés nécessaires, ainsi qu' à adopter des attitudes conscientes qui leur permettent
- d'accomplir leurs tâches de manière efficace et responsable. De divers documents utiles peuvent être distribués aux stagiaires auparavant, afin d'offrir plus de temps aux activités formatives en présentiel. La langue d'enseignement du module : Français /Arabe.

7.2. Activités de formation proposées

L'équipe pédagogique chargée de la formation peut déterminer des activités de formation, après validation du conseil d'établissement du CRMEF, en tenant compte du paradigme pratique-théorie-pratique.

7.3. Outils et supports

- Le guide officiel du module.
- Les supports de formations élaborés par le formateur.
- Les programmes de l'enseignement secondaire (qualifiant et collégial).

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Géologie et Environnement.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



- Les supports élaborés par les étudiants(après correction).
- Autres supports conformement au contenu du module.

7.4. Tâches et activités des bénéficiaires

- Participer d'une manière active à l'élaboration de ses propres connaissances.
- Participer au développement des connaissances de la totalité des membres du groupe des étudiants.
- Analyse de documents scientifiques.

7.5. Réinvestissement du module dans la pratique professionnelle

- Exploitation des acquis dans les modules de planification, gestion et évaluation.
- Réinvestissement, en transfert, des acquis dans la pratique professionnelle (stages).

7.6. Modalités d'évaluation

- Contrôle continu: de 25% de la note globale du module.
- Examen de fin module: de 75% de sa note globale.



Syllabus des modules de formation

Cycle	Filière	Spécialité
Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

1. Intitulé du module

Travaux Pratiques de Géologie et Environnement.

2. Compétence visée

Au terme du module "Travaux pratiques de Géologie et Environnement", l'étudiant acquiert les connaissances et les habiletés procédurales nécessaires dans les domaines des sciences de la terre et sciences de l'environnement, qui lui permettent de préparer les outils et matériel nécessaires pour les travaux pratiques réalisés au laboratoire et de suivre le déroulement des activités avec efficacité et responsabilité professionnelles.

3. Objectifs du module

- Réaliser un inventaire des séances de TP en relation avec les programmes des sciences de la terre et science de l'environnement au secondaire collégial et qualifiant.
- Réaliser une fiche technique du préparateur à partir de l'analyse du scénario pédagogique d'une activité pratique établi par le professeur.
- Préparer le matériel nécessaire pour la séance de travaux pratiques.
- Reconnaître et préparer le matériel figurant sur une fiche de TP.
- Réaliser le montage figurant sur la fiche de TP et vérifier son fonctionnement.
- Réaliser des essais de mesures visées le TP.
- Réaliser les réglages (étalonnage, nettoyage, réglage) des appareils et des outils si nécessaire.
- Mettre en place des postes de TP dans la classe avant le début de la séance TP.
- Assister, en présence de l'enseignant, les apprenants lors de la réalisation des activités pratiques.
- Récupérer le matériel TP.
- Nettoyer le matériel TP et éliminer les déchets.
- Vérifier et stocker le matériel TP.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Travaux Pratiques de Géologie et Environnement.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



- Noter d'éventuels incidents ou dommages survenus lors de la séance de TP dans le rapport d'activités.

4. Prérequis

- Notions de base du module géologie et environnement.
- Notions de base relatives à la démarche scientifique.
- Connaissance de principaux équipements du laboratoire scientifique.
- Maîtrise d'usage des technologies de l'information et de la communication.
- Maîtrise langues française et anglaise.

5. Organisation horaire

Composantes / éléments de module	Volume horaire (VH)					
	Cours	Travaux dirigés	Activités pratiques (*)	Autres	Evaluation	VH global
Module	6 (18%)	- (-)	24 (70%)	- (-)	4 (12%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

6. Contenus du module

Axes	Commentaires
Géologie. <ul style="list-style-type: none"> • Pétrographie. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Les modes d'observation : à l'œil nue, à la loupe à main et binoculaire, au microscopique, au microscope polarisant. ▶ Initiation à l'utilisation des guides de pétrographie pour reconnaître les échantillons de roches et les minéraux. • Granulométrie. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Étapes de préparation de l'échantillons de sable. ▶ Tamisage. ▶ Pesées. ▶ Exploitation des données. • Tectonique. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sismique : enregistrement des ondes sismiques par EXAO. ▶ Maîtrise des logiciels de simulation des phénomènes tectonique (sismique, déformations...). • Cartographie. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Diversités des cartes. ▶ Outils de lecture des cartes : (clés, échelles, légendes...). 	Se limiter : <ul style="list-style-type: none"> - aux modes d'utilisations des outils d'observation, et des guides de pétrographie. - à l'études de quelques exemples de roches. - à l'utilisation de quelques logiciels de simulation des phénomènes tectoniques. - aux modes d'utilisation des outils (guides) ; - conditionnement à des échantillons ;

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Travaux Pratiques de Géologie et Environnement.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



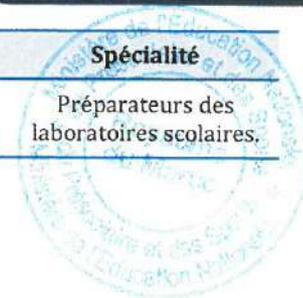
Axes	Commentaires
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Informations offertes par chaque type de carte (Topographie, âge, nature, pendage des couches géologiques...). • Sortie de géologique. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Techniques et outillages d'échantillonnage, de mesure et d'observation (marteau, GPS, boussole, clinomètre, altimètre, loupe ...). 	<ul style="list-style-type: none"> - à l'études de quelques exemples.
<p>Sciences de l'Environnement (écologie).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sortie écologique. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Techniques d'études d'un milieu naturel. ▶ Techniques et outillages de mesure des paramètres chimiques et physiques, et d'échantillonnages. ▶ Techniques de conservation d'échantillons (végétaux et animaux). • Pédologie. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Étude des constituants du sol. ▶ Étude des propriétés des principaux constituants du sol (texture, structure, capacité de rétention d'eau...). 	<p>Se limiter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aux modes d'utilisations des outils (guides). - conditionnement des à échantillons. - à l'études de quelques exemples.

7. Mise en œuvre du module

7.1. Modalités de mise en œuvre

La formation en module « Travaux pratiques de Géologie et Environnement » s'étale sur la deuxième période de formation. La séance de durée de trois heures comporte un moment de cours concentré, animé par le formateur et dont la durée correspond à 15% environ de la durée totale de la séance. Ce moment est essentiellement consacré au rappel des objectifs pédagogiques de la séance depuis un scénario pédagogique ou une fiche technique préparée et proposée par le formateur, aux notions de base, aux consignes et travaux demandés, ainsi qu'à la forme et la modalité des comptes rendus (le livrable). Le déroulement de la séance de formation consiste à effectuer des activités professionnalisantes et des travaux pratiques encadrés par le formateur pour assurer les conditions adéquates d'apprentissage par la manipulation des outils de laboratoire, selon différentes situations (variété de travaux pratiques), et leur utilisation effective (installation, réglage, mesure, rangement, emballage ...). Ceci permettra aux préparateurs d'accomplir leurs tâches de manière efficace et responsable. De divers documents utiles peuvent être distribués aux stagiaires auparavant, afin d'offrir plus de temps aux activités formatives en présentiel. La langue d'enseignement du module : Français/Arabe.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Travaux Pratiques de Géologie et Environnement.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



7.2. Activités de formation proposées

L'équipe pédagogique chargée de la formation peut déterminer des activités de formation, après validation du conseil d'établissement du CRMEF, en tenant compte du paradigme pratique-théorie-pratique.

7.3. Outils et supports

- Le guide officiel du module.
- Contenu du module « Géologie et Environnement ».
- Contenu du module « Planification des activités au laboratoire ».
- Les supports de formations élaborés par le formateur.
- Les programmes de l'enseignement secondaire (qualifiant et collégial).
- Les supports élaborés par les préparateurs stagiaires (après correction).
- Autres supports conformes au contenu du module.

7.4. Tâches et activités des bénéficiaires

- Participer d'une manière active à l'élaboration de ses propres connaissances.
- Participer au développement des connaissances de la totalité des membres du groupe des étudiants.
- Analyse de documents scientifiques.

7.5. Réinvestissement du module dans la pratique professionnelle

- Exploitation des acquis dans les modules de planification, gestion et évaluation.
- Réinvestissement, en transfert, des acquis dans la pratique professionnelle (stages).

7.6. Modalités d'évaluation

- Contrôle continu: de 25% de la note globale du module.
- Examen de fin module: de 75% de sa note globale.



Syllabus des modules de formation

Cycle	Filière	Spécialité
Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

1. Intitulé du module

Maintenance et réparation.

2. Compétence visée

Le module permettra au préparateur stagiaire de laboratoire d'acquérir des savoirs et des habiletés... nécessaires pour maintenir, réparer et assurer le bon fonctionnement des appareils de laboratoire dans les mesures de sécurité.

3. Objectifs du module

- Réaliser des interventions de maintenance corrective et préventive.
- Connaître les caractéristiques d'un instrument de mesure.
- Savoir utiliser et exploiter la notice d'un appareil de laboratoire.
- Décrire le principe de fonctionnement des différents appareils utilisés au laboratoire.
- Connaître les risques liés à l'utilisation d'un appareil de mesure.
- Savoir déterminer les caractéristiques de quelques composantes électroniques du laboratoire.
- Connaître les méthodes de détection d'une panne (niveau 2).
- Procéder à la réparation.
- Maîtriser les techniques de réception, de montage, d'installation et mise en service des nouveaux biens.
- Réaliser des matériels didactiques simples.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Maintenance et réparation.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



4. Prérequis

- Notions de base en physique et chimie.
- Notions de base en SVT.

5. Organisation horaire

Composantes / éléments de module	Volume horaire (VH)					
	Cours	Travaux dirigés	Activités pratiques (*)	Autres	Evaluation	VH global
Module	15 (44,1%)	15 (44,1%)	- (-)	- (-)	4 (11,8%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

6. Contenus du module

Axes	Commentaires
<ul style="list-style-type: none"> • Définition des principaux concepts de la maintenance. • Différentes formes de maintenance (Corrective et Préventive). • Niveaux de maintenance. • Intérêt d'une maintenance préventive. • Principales causes de pannes. • Méthodes de détection d'une panne. • Caractéristiques et pannes des composants électroniques du laboratoire. • Caractéristiques d'un instrument de mesure. • Utilisation et exploitation de la notice d'un appareil de mesure du laboratoire. • Principe de fonctionnement de quelques appareils utilisés au laboratoire (alimentation stabilisée, ampèremètre à aiguille, multimètre numérique, oscilloscope à tube cathodique...) • Risques liés à l'utilisation d'un appareil de mesure dans un circuit électrique. • La réparation d'une panne (niveau 2). • Réception, installation et mise en service des nouveaux biens (matériels scientifiques, didactiques et bureautiques). • Réalisation des matériels simples. 	

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Maintenance et réparation.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



7. Mise en œuvre du module

7.1. Modalités de mise en œuvre

Démarche active basée sur : cours et TP-cours assurés par le professeur formateur, travaux pratiques.

7.2. Activités de formation proposées

L'équipe pédagogique chargée de la formation peut déterminer des activités de formation, après validation du conseil d'établissement du CRMEF, en tenant compte du paradigme pratique-théorie-pratique.

7.3. Outils et supports

- Le cahier des procédures de gestion du matériel didactique.
- Les guides de références de gestion de laboratoire scolaires.
- Les notes ministérielles régissant la gestion des laboratoires scolaires.
- Autres supports conformement à la réglementation en vigueur.

7.4. Tâches et activités des bénéficiaires

- Participer d'une manière active à l'élaboration de ses propres connaissances.
- Participer au développement des connaissances de la totalité des membres du groupe des étudiants.
- Analyse de documents scientifiques.

7.5. Réinvestissement du module dans la pratique professionnelle

- Exploitation des acquis dans les modules de planification, gestion et évaluation.
- Réinvestissement, en transfert, des acquis dans la pratique professionnelle (stages).

7.6. Modalités d'évaluation

- Contrôle continu: de 25% de la note globale du module.
- Examen de fin module: de 75% de sa note globale.



Syllabus des modules de formation

Cycle	Filière	Spécialité
Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

1. Intitulé du module

Gestion du Laboratoire 2.

2. Compétence visée

L'étudiant sera en mesure de réinvestir les ressources acquises, pour assurer la gestion administrative du matériel didactique et participer à la procédure d'acquisition de nouveaux matériels pour les laboratoires scolaires.

3. Objectifs du module

- Exploiter les documents officiels de gestion d'un laboratoire scolaire.
- S'approprier les principes et les règles de gestion administrative du matériel didactique.
- S'approprier les procédures d'acquisition d'un nouveau matériel didactique.

4. Prérequis

- Gestion du Laboratoire 1.

5. Organisation horaire

Composantes / éléments de module	Volume horaire (VH)					VH global
	Cours	Travaux dirigés	Activités pratiques (*)	Autres	Evaluation	
Module	10 (29%)	- (-)	20 (59%)	- (-)	4 (12%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Gestion du Laboratoire 2.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



6. Contenus du module

Axes	Commentaires
<p>Techniques de gestion administrative.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documents de gestion d'un laboratoire scolaire. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Cahier journal, cahier de prévisions, cahier d'inventaire, cahier de prêt, cahier de consommation. • Gestion administrative du matériel des laboratoires. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bilan du matériel scientifique (physique, chimie, biologie et géologie), du matériel didactique, du mobilier de bureau et. ▶ Classification du matériel didactique. ▶ Codification du matériel didactique. ▶ Gestion du mouvement du matériel didactique (fiche de p • Gestion des ressources papiers et numériques. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Manuels scolaires, manuels des procédures d'utilisation des appareils, revues, documentaires, planches murales ... 	<p>Assuré par un enseignant de matière scientifique. Effectué dans des laboratoires des sciences physiques et/ou des sciences de la vie et de la terre.</p>
<p>Gestion des achats et donations de matériels didactiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procédure d'achat de matériels didactiques. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Arrêt des besoins en matériel didactique et fournitures de laboratoire (Cahier des besoins en matériel, rapports de réunions pédagogiques...). ▶ Déterminer les spécifications du matériel à acheter (catalogues et sites de fournisseurs). ▶ Estimer le budget alloué • Procédure à suivre dans les cas de donations de matériels didactiques. 	

7. Mise en œuvre du module

7.1. Modalités de mise en œuvre

- Les heures attribuées à ce module doivent être réparties régulièrement sur l'ensemble du semestre.
- Variété des documents (Notes ministérielles, documents produits par le formateur, documents relatifs à la gestion des laboratoires scolaires).
- Ateliers de pratique.
- Ateliers de travail individuel ou collectif.
- Retour sur les connaissances et les procédures antérieures.
- Langue d'enseignement : Langue Française.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Gestion du Laboratoire 2.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



7.2. Activités de formation proposées

L'équipe pédagogique chargée de la formation peut déterminer des activités de formation, après validation du conseil d'établissement du CRMEF, en tenant compte du paradigme pratique-théorie-pratique.

7.3. Outils et supports

- Le cahier des procédures de gestion du matériel didactique.
- Les guides de références de gestion de laboratoire scolaires.
- Les notes ministérielles régissant la gestion des laboratoires scolaires.
- Autres supports conformes à la réglementation en vigueur.

7.4. Tâches et activités des bénéficiaires

- Participer d'une manière active à l'élaboration de ses propres connaissances.
- Participer au développement des connaissances de la totalité des membres du groupe des étudiants.
- Analyse de documents scientifiques.

7.5. Réinvestissement du module dans la pratique professionnelle

- Exploitation des acquis dans les modules de planification, gestion et évaluation.
- Réinvestissement, en transfert, des acquis dans la pratique professionnelle (stages).

7.6. Modalités d'évaluation

- Contrôle continu: de 25% de la note globale du module.
- Examen de fin module: de 75% de sa note globale.



Syllabus des modules de formation

Cycle	Filière	Spécialité
Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

1. Intitulé du module

Apprentissage numérique (TICE).

2. Compétence visée

Au terme de ce Module, le bénéficiaire est capable de produire du contenu numérique dans une visée éducative respectant les normes éthiques et les orientations nationales, de collaborer, de se développer en autonomie et d'innover dans ses pratiques enseignantes, en mobilisant ses acquis relatifs aux outils et méthodologies de production numérique.

3. Objectifs du module

- Connaître les stratégies nationales et internationales en matière de TICE.
- Adopter une perspective de développement personnel et professionnel avec le numérique dans une posture d'autonomisation.
- Faire preuve d'intérêt, d'esprit critique et d'ouverture envers l'utilisation du numérique dans l'enseignement et l'apprentissage, notamment ses défis et opportunités.
- Rechercher, sélectionner, adapter et partager des ressources numériques conformes aux curriculum.
- Produire des ressources numériques accessibles, favorisant l'inclusion, l'orientation, l'accompagnement, la différenciation et la personnalisation des apprentissages.
- Comprendre les bases de l'IA générative et ses différentes applications.
- Produire et partager collectivement des ressources pédagogiques numériques.
- Développer sa capacité à innover dans ses pratiques professionnelles en utilisant le numérique.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Apprentissage numérique (TICE).	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



4. Prérequis

- Terminologie informatique courante.
- Fonctionnalités matérielles et logicielles d'un ordinateur.
- Navigation internet, Web et recherche d'information.
- Logiciels bureautiques, multimédia.

5. Organisation horaire

Composantes / éléments de module	Volume horaire (VH)					
	Cours	Travaux dirigés	Activités pratiques (*)	Autres	Evaluation	VH global
Module	10 (29%)	- (-)	20 (59%)	- (-)	4 (12%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

6. Contenus du module

Axes	Commentaires
<p>Stratégies d'intégration du numérique dans l'enseignement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stratégie nationale d'intégration des TIC dans l'enseignement. • Plateformes institutionnelles de renforcement des compétences numériques et de développement professionnel : E-takwine, MOOC... 	
<p>Usages civiques, éthiques et responsables du numérique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normes comportementales (netiquette) dans les environnements numériques. • Droits d'auteurs et licences d'utilisation des ressources numériques. • Gestion de l'identité numérique et sécurité. 	
<p>Intégration des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modèles d'intégration des TIC dans l'enseignement : SAMR, RABY.. Modalités de l'enseignement avec le numérique : présentiel, hybride, à distance. • Plateformes de gestion des apprentissages. 	
<p>Ressources éducatives numériques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Typologie des ressources numériques. • Ressources éducatives libres (REL). • Identification, sélection et évaluation selon des critères techniques et éthiques des ressources éducatives numériques. 	

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Apprentissage numérique (TICE).	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



Axes	Commentaires
<ul style="list-style-type: none"> • Production de ressources numériques éducatives (capsule vidéo, animations, livre numérique, carte heuristique, exercices interactifs, E-portfolio...). • Pratiques innovantes : serious game, réalité augmentée, ... • Accessibilité et adaptabilité des ressources numériques pour un enseignement inclusif. 	
<p>Intelligence artificielle générative pour les enseignants.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction au concept de l'IA générative : fonctionnement, typologie, applications. • Création du contenu éducatif avec des outils d'IA générative. • Éthique et responsabilité dans l'utilisation de l'IA générative. 	
<p>Collaboration et veille à l'aide du numérique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interaction et communication numérique (messagerie électronique, messagerie instantanée, visioconférence...). • Outils collaboratifs pour la coproduction des contenus. • Veille professionnelle : Veille informationnelle, veille technologique. 	

7. Mise en œuvre du module

7.1. Modalités de mise en œuvre

- Exposés interactifs et en classe inversée.
- Activités pratiques de mise en œuvre.
- Autoformation et formation en ligne.

7.2. Activités de formation proposées

- Analyse de la stratégie nationale des TIC dans l'éducation et exploration des plateformes institutionnelles de développement professionnel (e-takwine, MOOC).
- Choix de la licence appropriée pour un projet pédagogique, évaluation et sécurisation de son identité et données en ligne.
- Identification, sélection et évaluation de ressources numériques selon des critères techniques et éthiques.
- Adaptation d'un contenu pédagogique en fonction des niveaux d'intégration des TIC décrits par un des modèles (SAMR, RABY...).
- Création d'une capsule vidéo, d'une carte heuristique, d'un livre numérique et d'un exercice interactif en ligne.
- Adaptation d'une ressource existante (capsule vidéo, texte numérique, présentation) pour la rendre accessible, en tenant compte des besoins spécifiques des apprenants.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Apprentissage numérique (TICE).	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



- Manipulation des outils de l'IA générative pour générer des ressources numériques (présentation, image, vidéo...) et analyse de ressources pédagogiques créées (Évaluation de la qualité, la pertinence et les limites de ces ressources).
- Exploration des pratiques innovantes en pédagogie numérique à travers des démonstrations d'applications concrètes.
- Analyse de scénarios de collaboration : Étude de cas concrets pour identifier les meilleures pratiques.

NB. L'équipe pédagogique chargée de la formation peut déterminer d'autres activités de formation, après validation du conseil d'établissement du CRMEF, en tenant compte du paradigme pratique-théorie-pratique.

7.3. Outils et supports

- Salle multimédia connectée à Internet, TBI, Tablette, Smart TV, Camera.
- Applications d'édition de documents textuels et d'édition et/ou production de ressources multimédia (capture son, image et vidéo).
- Services en ligne de visioconférence et de collaboration. Plateformes d'enseignement à distance.

7.4. Tâches et activités des bénéficiaires

- Participation active aux différentes activités de formation (cours, TD, activités pratiques, mini projets, MOOC, etc.).
- Productions individuelles et en groupe de ressources numériques et de documents pédagogiques multimédia.

7.5. Réinvestissement du module dans la pratique professionnelle

- Animation de séquences d'enseignement/ apprentissage intégrant les TIC.
- Analyse des pratiques au regard de séquences d'enseignement/ apprentissage intégrant les TIC au cours de la période des stages.

7.6. Modalités d'évaluation

- Contrôle continu: de 25% de la note globale du module.
- Examen de fin module: de 75% de sa note globale.



Syllabus des modules de formation

Cycle	Filière	Spécialité
Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.

1. Intitulé du module

Le français fonctionnel des PLS 2.

2. Compétence visée

Au terme de ce module le PLS doit être capable de maîtriser les compétences langagières orales et écrites requises pour l'exercice du métier du préparateur des laboratoires scolaires,.

3. Objectifs du module

- Rédiger les différents écrits professionnels : rapports, comptes rendus, PV, devis d'achat, notes (d'information, d'instructions, consignes ...),.
- Différencier les registres de langues à mobiliser dans des situations professionnelles.
- Maîtriser les techniques de prise de notes,.
- Maîtriser les techniques de base de communication professionnelle,.
- Mettre en œuvre les compétences de prise de parole en public, savoir gérer son stress.
- Construire un discours cohérent et défendre un point de vue,.
- Savoir organiser, animer et gérer des réunions de travail.

4. Prérequis

- Maîtriser le principe alphabétique,.
- Adapter les comportements verbaux et les attitudes corporelles,.
- Maîtriser les attitudes langagières orales adéquates.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Le français fonctionnel des PLS 2.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



5. Organisation horaire

Composantes / éléments de module	Volume horaire (VH)					
	Cours	Travaux dirigés	Activités pratiques (*)	Autres	Evaluation	VH global
Module	8 (23%)	- (-)	22 (65%)	- (-)	4 (12%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

6. Contenus du module

Axes	Commentaires
<p>Compétences écrites.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les écrits professionnels. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Le compte rendu, le PV, ▶ Le rapport, ▶ Les notes (d'information, d'instruction, consignes). • La prise de notes. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Techniques et méthodes. 	
<p>Compétences orales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les techniques de bases de la communication professionnelle. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Écoute active. ▶ Questionnement. ▶ Reformulation. ▶ Explication. ▶ Argumentation. • Initiation à la prise de parole en public. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Exposé. ▶ Gestion du trac. ▶ Techniques d'animation. • Gestion de la réunion. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Préparation. ▶ Déroulement. ▶ Compte rendu. 	

7. Mise en œuvre du module

7.1. Modalités de mise en œuvre

- Ce module vise à former des préparateurs de laboratoire de PC et des SVT, capables d'agir de façon autonome et responsable.

Intitulé du module	Cycle	Filière	Spécialité
Le français fonctionnel des PLS 2.	Formation des cadres d'appui.	Formation des spécialistes pédagogiques	Préparateurs des laboratoires scolaires.



7.2. Activités de formation proposées

L'équipe pédagogique chargée de la formation peut déterminer des activités de formation, après validation du conseil d'établissement du CRMEF, en tenant compte du paradigme pratique-théorie-pratique.

7.3. Outils et supports

- Variété de documents (documents produits par le formateur, programmes officiels, documents de référence, cours et situations professionnelles élaborés par le formateur, fiches techniques, références bibliographiques).
- Ateliers de travail individuel ou collectif.
- Retour sur les connaissances antérieures.
- Guides pratiques.

7.4. Tâches et activités des bénéficiaires

- Participer d'une manière active à l'élaboration de ses propres connaissances.
- Participer au développement des connaissances de la totalité des membres du groupe des étudiants.
- Analyse de documents scientifiques.

7.5. Réinvestissement du module dans la pratique professionnelle

- Exploitation des acquis dans les modules de planification, gestion et évaluation.
- Réinvestissement, en transfert, des acquis dans la pratique professionnelle (stages).

7.6. Modalités d'évaluation

- Contrôle continu: de 25% de la note globale du module.
- Examen de fin module: de 75% de sa note globale.



Syllabus of training modules

Cycle	Stream	Discipline
Support staff Training.	Training of educational specialists.	School laboratory preparers.

1. Module title

English 2.

2. Target competency

Laboratory assistant trainees will be able to demonstrate an appropriate mastery of the technical English related to the use, cautions, and maintenance of the different laboratory gadgets and equipment. Also, trainees should be able to understand laboratory associated documents.

3. Objectives and learning outcomes

- Use basic English to speak about themselves, tasks, and professional needs.
- recognize the technical terminology related to the field of their speciality.
- Classify different technical notices and instruments according to their functions.
- Identify the different components of laboratory equipment.
- Use the acquired technical language appropriately to solve problems related to the use, caution, and maintenance of all laboratory equipment.

4. Prerequisites

- A pre-intermediate level of English language.
- Basic knowledge of technical terminology.

Module title	Cycle	Stream	Discipline
English 2.	Support staff Training.	Training of educational specialists.	School laboratory preparers.



5. Module Schedule

Module components/ elements	Hourly volume (HV)					
	Course	Guided Work	Practical activities (*)	Other	Evaluation	Total HV
Module	8 (23%)	- (-)	22 (65%)	- (-)	4 (12%)	34 (100%)

(*) Essentiellement analyse et production de documents et supports

6. Module Content

Axes	Comments
Managing your warehouse (Unit 5 - 6 hours). <ul style="list-style-type: none"> Types and functions. Warehouse management principles. Stock management. Dos and don'ts. Must/mustn't / have to/ need. Labels and signs of lab gadgets. 	
Risks and crisis management (Unit 6 - 6 hours). <ul style="list-style-type: none"> Types of laboratory risks. Security measures. Risk management strategies. Express prohibition and advice. Describe and analyze warning signs and notices. 	
Check your progress 3 (3 hours). <ul style="list-style-type: none"> Review activities of units 5-6. Exercises. Workshops. Case studies. 	
Simulating laboratory experiment (Unit 7 - 6 hours). <ul style="list-style-type: none"> Tasks and responsibilities of a laboratory professional. Preparing a 'to do list' before, during, and after an experiment. Describe your work environment. Passive form. Conditional 0 and 1. Demonstrate a scientific experiment in front of your class. 	
Ecological issues and environment (Unit 8 - 6 hours). <ul style="list-style-type: none"> Ecological issues in your environmental vocabulary. 	

Module title	Cycle	Stream	Discipline
English 2.	Support staff Training.	Training of educational specialists.	School laboratory preparers.



Axes	Comments
<ul style="list-style-type: none"> The impact of chemical products on humans and the environment. Get rid of a chemical product. Organize a sensitizing campaign. 	
<p>Check your progress 4 (3 hours).</p> <ul style="list-style-type: none"> Review activities units 7-8. Exercises. Workshops. Case studies. 	

7. Delivery of the module

7.1. Training Facilitation modalities

The aim of this module is to help laboratory assistant trainees acquire basic language skills. The main focus is to equip them with the necessary tools to understand technical vocabulary related to their field of interest. The cornerstone of the module is to read and understand notices, user guides, messages, and warnings related to physics, science, biology, geology, and other disciplines. The aim is to enrich the trainees vocabulary related to their field of studies and work.

7.2. Training activities

The pedagogical team responsible for training, after validation by the institution board, will be able to carry out activities that it deems relevant taking into account the paradigm of practice-theory-practice.

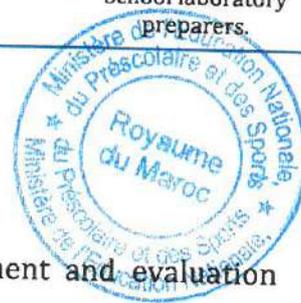
7.3. Tools and support

- Case studies.
- Presentations.
- Discussions.
- Demonstrations.

7.4. Tasks and activities of beneficiaries

- Participate actively in developing your own knowledge.
- Participate in the development of knowledge of all members of the student group.
- Analysis of scientific documents.

Module title	Cycle	Stream	Discipline
English 2.	Support staff Training.	Training of educational specialists.	School laboratory preparers.



7.5. Reinvestment of the module in professional practice

- Exploitation of acquired knowledge in the planning, management and evaluation modules.
- Reinvestment, through transfer, of acquired knowledge in professional practice (internships).

7.6. Assessment modalities

- Continuous assessment: 25% of the overall module mark.
- Module final exam: 75% of its overall mark.