



## SYLLABUS (2022/2023)

### Enseignant

Nom et prénom : **Hamamdia Salim**

Grade : **M.A.A**

Spécialité : **Mathématiques**

E-mail : **s.hamamdia@univ-soukahras.dz**

### Module : Mesure et intégration

Niveau : **L3** , Domaine : **Mathématiques** , Filière : **Maths appliquées**

Semestre : **05** , UE : **UEF511** , Crédit : **06** , Coefficient : **04** , **VHH= 3h Cours, 1 :30h TD**

### Evaluation

- **Examen final = 60 %**
- **Travail continu, TD ( 40 % )** : La note de TD sera comptabilisée comme suit :
  1. Une micro-interrogation à l'Amphi ( Toute la section ) : **13 points.**
  2. Un devoir à domicile à rendre : **04 points.**
  3. Assiduité et participation : **03 points.**

■ **Il est à signaler aux étudiants les points suivants :**

1. La note de TD sera comptabilisée comme indiqué ci-dessus ;
2. L'exclusion automatique de chaque étudiant (e) ayant comptabilisé **3** absences non justifiées ou **5** absences même justifiées aux travaux dirigés.

### Programme

**Chapitre 1** : Tribus et mesures : ( tribus, mesures positives, probabilités, construction des mesures, mesure de Lebesgue sur  $\mathbb{R}$  ).

**Chapitre 2** : Fonctions mesurables : (fonctions étagées, fonctions mesurables et variables aléatoires, différents types de convergences )

**Chapitre 3** : Fonctions intégrables au sens de Lebesgue : (intégrale d'une fonction étagée positive, intégrale des fonctions positives, intégrale d'une fonction mesurable, comparaison avec l'intégrale de Riemann, convergence monotone, convergence dominée, espace de Lebesgue, continuité et dérivabilité des fonctions définies par une intégrale).

**Chapitre 4** : Intégration sur les espaces produits ( mesure produit, théorème de Fubini, changement de variables).

### Bibliographie :

1. Intégrale de Lebesgue et introduction à l'analyse fonctionnelle, Thierry Goudon . ( disponible au niveau de la bibliothèque centrale)
2. Mesure, Intégration, Probabilités, Thierry Gallouet. (disponible au niveau de la bibliothèque centrale )
3. Des brochures peuvent provenant des sites électroniques (internet).

## Syllabus منهج دراسي

الأستاذ(ة): حرركات لمياء البريد الإلكتروني: l.harkette@univ-soukahras.dz

### المقياس (حسب عرض التكوين):

العنوان: ... الفضاءات الشعاعية الناظرية

الميدان: رياضيات وإعلام آلي الشعبة: ... رياضيات  
السداسي: 3.. الوحدة: .. أساسية  
الحجم الساعي الأسبوعي: الدرس: 1.5 الأعمال الموجهة: 1.5 الأعمال التطبيقية: 0  
المستوى الثالثة ليسانس. التخصص: رياضيات  
المُعامل: 3... الرصيد: 5...

طريقة التقييم: الامتحان: 60% التقييم المُستمر: 40%

- أعمال مُوجهة: تقسم على جملة من العناصر التالية:

امتحان مُصغر (micro-interro)، عرض (exposé) 14 نقطة، مشاركة (participation) 4 نقاط ،  
انضباط (assiduité) 2 نقاط

- أعمال تطبيقية: مشاريع تطوير ابرمجة....

آخر أجل لإرجاع علامات التقييم المستمر هو 14 يوم على الأكثر بعد إجرائه (micro/TP) وقبل انطلاق الامتحانات بالضرورة.

### المحتوى (الفصول):

المحور الأول الفضاء الشعاعي الناظمي

المحور الثاني الفضاء الشعاعي الهلباري

### المراجع

- 1– Brezis H. Analyse Fonctionnelle, Théorie et Applications
- 2– Lacombe G., Massat P. Analyse Fonctionnelle. Exercices corrigés, DUNOT
- 3– Riesz F., Nagy B. z Leçons d'analyse fonctionnelle
- 4– Sonntag Y. Topologie et Analyse Fonctionnelle, Cours et exercices, Ellipses, 1997 , Gauthier&Villars.

التاريخ 03./ 10/ 2022 .

إمضاء الأستاذ المشرف على المقياس: ...

ملاحظة: بعد عرض المنهاج على الطلبة يضاف في ظهر الورقة اسم ولقب وإمضاء ممثل الطلبة أو جُل الطلبة الحاضرين.



## Syllabus منهج دراسي

البريد الإلكتروني : h.messaadia@univ-soukahras.dz

الأستاذ : مساعدة حمودة

المقياس (حسب عرض التكوين):

العنوان: Equations différentielles

الميدان : رياضيات وإعلام آلي	الشعبة : رياضيات	المستوى : الثالثة ليسانس	التخصص : رياضيات
الوحدة : Fondamentale (UEF5)	المعامل : 04	الرصيد : 06	
الحجم الساعي الأسبوعي : 4.5 ساعة	الدرس : 3 ساعات	الأعمال المُوجهة : 1.5 ساعة	

طريقة التقييم : الامتحان : 60 % ، التقييم المُستمر : 40 %

أعمال مُوجهة : تقسم على جملة من العناصر التالية :

امتحان مُصغر (micro-interro) 12 نقطة ، مشاركة (participation) 04 نقاط ، حضور (présence) 04 نقاط.

المحتوى (الفصول):

**Chapitre 1 :** Equations du 1er ordre

1-1. Résultats fondamentaux; 1-2. Existence locale et globale, unicité;

1-3. Dépendance par rapport aux conditions initiales.

**Chapitre 2 :** Equations d'ordre supérieur-Systèmes d'ordre 1

**Chapitre 3 :** Systèmes linéaires

3-1. Exponentielle de la matrice; 3-2. Systèmes avec second ordre; 3-3. Résolvante.

**Chapitre 4 :** Introduction aux notions de stabilité.

المراجع :

- 1- M. Roseau : Equations différentielles.
- 2- J.P. Demailly : Analyse numérique et équations différentielles.
- 3- F. Rideau : Exercices de calcul différentiel.
- 4- V. Arnold : Equations différentielles ordinaires.

التاريخ : 2022/09/28

إمضاء الأستاذ المشرف على المقياس :



## منهج دراسي Syllabus

البريد الإلكتروني: n.barrouk@univ-soukahras.dz

الأستاذة: بروك نبيلة

المقياس (حسب عرض التكوين):

**Equation de la physique mathématique:** العنوان

الميدان: رياضيات وإعلام آلي الشعبة: رياضيات  
السداسي: الخامس الوحدة: UEF5.2.2  
الحجم الساعي الأسبوعي: الدرس: 1.5 h الأعمال المُوجهة: 1.5 h الأعمال التطبيقية: /  
التخصص: رياضيات الرصيد: 5 العمل الشخصي: 3h

التقييم المُستمر: 40%

الامتحان: 60%

طريقة التقييم:

- أعمال مُوجهة: تقسم على جملة من العناصر التالية:

امتحان مُصغر (10 micro-interro، 04 واجب (devoir)، 04 مشاركة (participation)، 02 انضباط (assiduité).

- أعمال تطبيقية: /

آخر أجل لإرجاع علامات التقييم المستمر هو 14 يوم على الأكثر بعد إجرائه (micro/TP) وقبل انطلاق الامتحانات بالضرورة.

المحتوى (الفصول):

Chapitre1 : EDP d'ordre 1-Méthodes des caractéristiques

Chapitre2 : EDP linéaires du second ordre, caractéristiques, classification, formes standard.

Chapitre3 : Méthode de séparation des variables (de Fourier).

Chapitre 4 : Equation de Laplace, fonctions harmoniques, noyau de Poisson.

Chapitre 5 : Equations des ondes (formule de Kirchhoff).

Chapitre 6 : Equation de la chaleur (intégrale de Poisson).

المراجع:

- Nikolenko V. Equations de la physique mathématique. UM, Moscou, 1981.
- Reinhard H. Equations aux dérivées partielles. Dunod, paris, 2001.
- Baddari K, Abbassov A. Equations de la physique mathématique appliquée. OPU ; 2009.

التاريخ: 29/09/ 2022

إمضاء الأستاذ المشرف على المقياس:

ملاحظة: بعد عرض المنهاج على الطلبة يضاف في ظهر الورقة اسم ولقب وإمضاء ممثل الطلبة أو جُل الطلبة الحاضرين.



## Syllabus منهج دراسي

الإلكتروني

: البريد

HYPERLINK

: الأستاذة) : بومدين امينة

"mailto:amina.boumadien@gmail.com"amina.boumadien@gmail.com

### :المقياس) حسب عرض التكوين)

العنوان : Histoire des Mathématiques . . .

الميدان : رياضيات وإعلام آلي الشعبة : . . . رياضيات . المستوى الثالثة ليسانس التخصص . رياضيات

السداسي : . . . 3. . . Methodologie . . . الوحدة : . . . المعامل : . . . 2. . . الرصيد : . . . 5. . .

الحجم الساعي الأسبوعي : الدرس : 1.5 الأعمال المُوجهة : 1.5 الأعمال التطبيقية 1.5

: طريقة التقييم الامتحان :. 60% % .التقييم المُستمر : 40:

• :أعمال مُوجهة :نقسم على جملة من العناصر التالية

نقاط، 4 (participation) نقطة ، مشاركة 13 (exposé) عرض ، امتحان مُصغر (micro-interro)

نقاط 3 (assiduité) انضباط

• .أعمال تطبيقية :مشاريع تطوير برمجة...20 نقطة

وقبل انطلاق الامتحانات بالضرورة. ( micro/TP ) آخر أجل لإرجاع علامات التقييم المستمر هو 14 يوم على الأكثر بعد إجرائه

المحتوى(لفصول):

### Chapitre1 : Quelques rappels de calcul différentiel, Convexité

Différentiabilité, gradient, matrice hessienne

Développement de Taylor

Fonctions convexes

### Chapitre2 : Minimisation sans contraintes

Résultats d'existence et d'unicité

Conditions d'optimalité du 1<sup>ère</sup> ordre

Conditions d'optimalité du 2<sup>nd</sup> ordre

### Chapitre3 : Algorithmes

Méthode du gradient

Méthode du gradient conjugué

Méthode de Newton

Méthode de relaxation

Travaux pratiques

### المراجع

M. Bierlaire, Introduction à l'optimisation différentiable, PPUR, 2006.1) .

2) J-B. Hiriart-Urruty, Optimisation et analyse convexe, exercices corrigés, EDP sciences, 2009. .

.

التاريخ. 03. 10./ 2022

: إمضاء الأستاذ المشرف على المقياس . . .



## منهج دراسي Syllabus

البريد الإلكتروني : a.mesbahi@univ-soukahras.dz

الأستاذ : مصباحي عامر

المقياس (حسب عرض التكوين):

العنوان : Initiation à la didactique des mathématiques

الميدان : رياضيات وإعلام آلي      الشعبة : رياضيات      المستوى : الثالثة ليسانس      التخصص : رياضيات  
السادسي : 5      الوحدة : Découverte      المعامل : 01      الرصيد : 03  
الحجم الساعي الأسبوعي : 1.5 ساعة      الدرس : 1.5 ساعة      الأعمال المُوجهة : //

طريقة التقييم : إمتحان : 100 %

////////////////////////////////////

المحتوى (الفصول):

### Chapitre 1 : Pourquoi la didactique des mathématiques?

- L'objet de la didactique (approche historique d'émergence et évolution de la didactique, didactique et sciences de l'éducation, didactique et pédagogie).
- L'approche systémique (les trois pôles de la didactique).
- Quelques travaux en didactique (les travaux sur l'ingénierie didactique, transposition didactique, dialectique entre outil-objet, le champ conceptuel, la théorie des situations didactique, l'acquisition des connaissances, les obstacles épistémologiques).

### Chapitre 2 : Comment fonctionne le savoir mathématique?

Qu'est ce qui le différencie du savoir d'autres sciences?

Epistémologie et l'enseignement des mathématiques :

- Epistémologie et didactique (la didactique et son rapport avec l'histoire des sciences, formation des notions mathématiques, les caractéristiques épistémologiques et le questionnement didactique).
- Epistémologie, représentations et rapport au savoir.
- Evolution historique pour quelques concepts mathématiques (les nombre, types de géométrie,...).

### Chapitre 3 : Comment les élèves apprennent-ils?

Epistémologie génétique et didactique:

- Conceptions sur l'apprentissage (théorie traditionnelle, behaviourisme, constructivisme).
- Quelques tendances en psychologie cognitive (les théorie behaviourisme, cognitivisme et l'épistémologie génétique).

### Chapitre 4 : Travaux dirigés

- Identifier les variables didactiques influentes dans l'apprentissage des notions mathématiques.



- Illustrer par des exemples puis dans le domaine des mathématiques le rapport entre l'analyse épistémologique et questionnement didactique.
- Etudier différentes conceptions historiques pour une notion mathématiques et comparaison avec les définitions données dans les manuels scolaires.
- Conceptions des élèves à propos des notions mathématiques comme : la continuité, l'intégrale, la différentielle, structure additives, les nombres entiers, ...
- Identifier (dans un programme d'enseignement ), les nouvelles notions et celles qui demandent un travail approfondi, puis exploiter le champ conceptuel.

### المراجع :

1. M. Henry (1991), Didactique Des Mathématiques, Irem De Besançon.
2. Y. Chevallard & M. A. Johsua (1991), La Transposition Didactique, La Pensée Sauvage.
3. R. Doudy, Rapport Enseignement-Apprentissage: Dialectique Outil- Objet ; Jeux De Cadres, Les Cahiers De Didactique N° 3, Irem De Paris Vii.
4. G. Vergnaud (1991), La Théorie Des Champs Conceptuels: Recherches En Didactique Des Mathématiques N° 6, Vol. 10, N° 2 , 3.

التاريخ : 2022/09/27

إمضاء الأستاذ المشرف على المقياس :