Democratic and Popoluar Algerian Republic Ministry
of Higher Education and Scientific Research
University of Souk Ahras
Faculty of Science and Technology
Mathematics and Informatics Department

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة سوق أهراس
كلية العلوم والتكنولوجيا
قسم الرياضيات والإعلام الآلي

منهج دراسي Syllabus

الأستاذ: عرجوني عبد الوهاب **البريد الإلكتروني** : a.ardjouni@univ-soukahras.dz

المقياس (حسب عرض التكوين):

العنوان : Analyse fonctionnelle

الميدان : رياضيات وإعلام آلي **الشعبة** : الرياضيات **المستوى** : سنة أولى ماستر **التخصص** : رياضيات تطبيقية

السداسي : الثاني **الوحدة** : UEF2 **المُعامل** : 5 **الرصيد** : 9

الحجم الساعي الأسبوعي : **الدرس** : 3 ساعات **الأعمال المُوجهة** : 3 ساعات

طريقة التقييم : **الامتحان** : 67 % **التقييم المُستمر** : 33 %

- **أعمال مُوّجهة** : امتحان مصغر 10 نقاط + مشاركة 10 نقاط

المحتوى (الفصول):

Partie I : Espaces de Sobolev

Classification des E.D.P linéaires d'ordre deux, rappel sur les distributions, espace de Sobolev H^1, trace des fonctions de H^1, espaces H^m, les théorèmes d'injection de Sobolev et de compacité de Rellich, les espaces $W^{m,p}$.

Partie II : Formulation Variationnelle des Problèmes aux Limites

Introduction, problèmes variationnels abstraits, théorème de Lax-Milgram, approximation variationnelle des problèmes aux limites, application à quelques problèmes concrets.

المراجع :

- Adams, Sobolev Spaces, Academic Press, New York, 1974.
- Raviart et Thomas, Introduction à l'analyse Numérique des EDP. Dunod, Paris, 1998.

إمضاء الأستاذ المشرف على المقياس : التاريخ :

Democratic and Popoluar Algerian Republic Ministry
of Higher Education and Scientific Research
University of Souk Ahras
Faculty of Science and Technology
Mathematics and Computer Science Department

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة سوق أهراس
كلية العلوم والتكنولوجيا
قسم الرياضيات والإعلام الآلي

Syllabus منهج دراسي

الاسم واللقب : تمرابط سماح **البريد الإلكتروني** : s.tamrabet@ymail.com

Module: Théorie spectrale des opérateurs المقياس

معلومات الوحدة، المُعامل، الرصيد والحجم الساعي الأسبوعي موجودة في عروض التكوين.

طريقة التقييم Evaluation method :

الامتحان : 67 %

التقييم المُستمر : 33 %

أعمال مُوّجهة : امتحان مُصغّر **10 نقاط** + واجبات منزلية **05 نقاط** + مشاركة وانضباط **05 نقاط.**

المحتوى Content :

- Chapitre I. Rappels sur les opérateurs bornés

Définition et exemples, opérateurs linéaires bornés, somme et produit d'opérateurs, opérateur inverse, opérateur auto adjoint, opérateurs de projection orthogonale, spectre d'un opérateur, rayon spectral, résolvante.

- Chapitre II. Introduction aux opérateurs non bornés

Opérateur fermé, adjoint d'un opérateur, opérateurs symétriques, opérateurs auto-adjoints, extensions auto-adjointes d'un opérateur symétrique, ensemble résolvant et spectre

- Chapitre III. Opérateurs compacts ou à résolvante compacte.

Notions de compacité et de convergence faible, théorie spectrale des opérateurs auto-adjoints compacts, décomposition spectrale d'un opérateur auto-adjoint compact, décomposition spectrale d'un opérateur auto-adjoint à résolvante compacte, décomposition en valeurs singulières d'un opérateur compact, théorème de Picard et applications, principe de Min-Max de Courant-Fisher.

المراجع Bibliography :

1. T. Kato, Perturbation theory for linear operators, Springer-Verlag, 1966
2. K. Yosida, Functional Analysis, Springer-Verlag, 1978.
3. W. Hengartner, M. Lambert, C. Reischer. Introduction à l'analyse fonctionnelle, Les presses de l'université du Québec, 1981.
4. D. Huet, , PUF, 1976.Décomposition spectrale et opérateurs

إمضاء الأستاذ المشرف على المقياس : . . . التاريخ 14/02/2023.

اسم ولقب وإمضاء ممثل الطلبة أو جُل الحاضرين في أول حصة:

Democratic and Popoluar Algerian Republic Ministry
of Higher Education and Scientific Research
University of Souk Ahras
Faculty of Science and Technology
Mathematics and Informatics Department

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة سوق أهراس
كلية العلوم والتكنولوجيا
قسم الرياضيات والإعلام الآلي

منهج دراسي **Syllabus**

الأستاذ(ة) : بروك نبيلة البريد الإلكتروني : n.barrouk@univ-soukahras.dz

المقياس (حسب عرض التكوين) :

العنوان : **CALCUL FONCTIONNELE ET THEORIE DE FREDHOLM**

الميدان : رياضيات وإعلام آلي الشعبة : رياضيات المستوى : ماستر 1 التخصص : رياضيات مطبقة

السداسي : الثاني الوحدة : **UEM2** المُعامل : 3 الرصيد : **6**

الحجم الساعي الأسبوعي : الدرس : 1.5 h الأعمال المُوجهة : 1.5 h الأعمال التطبيقية : / العمل الشخصي: 3h

طريقة التقييم : الامتحان : 67% التقييم المُستمر : 33%

- أعمال مُوّجهة : تقسم على جملة من العناصر التالية:

امتحان مُصغر (**10** 04 ،micro-interro 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):

1. Préliminaires, opérateurs adjoints et conjugués, opérateur différentiel et adjoint.
2. Calcul fonctionnel des opérateurs non bornés. Introduction au calcul fonctionnel, projections de Riesz et valeurs propres de type fini, répartition du spectre à l'infini, théorèmes de perturbations.
3. Opérateurs de Fredholm non bornés et théorèmes de perturbations La norme du graphe, opérateurs de Fredholm et spectre essentiel, théorème d'Atkinson, perturbations additives.

المراجع :

1.T. Kato : *Perturbation theory for linear operators, Springer-Verlag*, 1966.
2.K. Yosida : *Functional Analysis*, *Springer-Verlag, 1978.*

إمضاء الأستاذ المشرف على المقياس : التاريخ : 12/04/2023

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

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة سوق أهراس
كلية العلوم والتكنولوجيا
قسم الرياضيات والإعلام الآلي

Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Souk Ahras
Faculty of Science and Technology
Mathematics and Computer Science Department

منهج دراسي Syllabus

الأستاذ **Lecturer** :

الاسم واللقب : بلوفي محمد الرتبة : أستاذ البريد الإلكتروني : m.belloufi@univ-soukahras.dz

التخصص : التحليل العددي والأمثلة Analyse numérique et optimisation

أساتذة الأعمال الموجهة: حمامدية سليم ، بومعراف بدر الدين ، زيتوني صالح ، مصباحي عامر.

المقياس **Module** :

العنوان : التحليل العددي 2 Analyse Numérique 2

الميدان : رياضيات وإعلام آلي الشعبة : رياضيات المستوى : الأولى ماستر التخصص : رياضيات تطبيقية

السداسي : الثاني الوحدة : UE méthodologie UEM2 المُعامل : 3 الرصيد : 2

الحجم الساعي الأسبوعي: الدرس: 1 سا و 30د الأعمال المُوجهة: 1 سا و 30د

طريقة التقييم: الامتحان : 67 % التقييم المُستمر (أعمال مُوّجهة) : 33 %

أعمال مُوّجهة: تقسم على جملة من العناصر التالية:

امتحان مُصغر: 10 نقاط ، مشاركة : 5 نقاط ، انضباط وحضور : 5 نقاط.

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

التقييم المستمر (**micro**) يكون خلال حصة الأعمال الموجهة.

مدة التقييم المستمر (**micro**) لا تتجاوز 01 سا.

المحتوى:

1. INTRODUCTION **Rappel sur les Méthodes Directes et Itératives.**	**1. مقدمة** **تذكير حول الطرق المباشرة والتكرارية**
2. METHODE DE RESOLUTION DES SYSTEMES CREUX **Méthodes de type minimisation : méthode du Gradient, méthode de la plus Grande Pente, méthode du Gradient conjugué (GC), préconditionnement: (GC-Préconditionné). Méthode GMRES. Méthode multigrilles.**	**2. طرق حل الأنظمة المجوفة** **طرق الأمثلة: طريقة التدرج، طريقة التدرج المشتقة، طريقة التدرج المشتق المشروطة مسبقا، طريقة** GMRES. **طريقة** Multigrid

المراجع **Bibliography** :

- Y. Saad, Iterative methods for sparse linear systems, SIAM (2003).
- C. Brezinski, Projection Methods for Systems of Equations, North Holland, 1997.
- Allaire, Grégoire. Analyse numérique et optimisation. Editions Ecole Polytechnique, 2005.
- Hairer, Ernst; Wanner, Gerhard. Introduction à l'Analyse Numérique. 2005.

Democratic and Popoluar Algerian Republic Ministry
of Higher Education and Scientific Research
University of Souk Ahras
Faculty of Science and Technology
Mathematics and Informatics Department

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة سوق أهراس
كلية العلوم والتكنولوجيا
قسم الرياضيات والإعلام الآلي

منهج دراسي Syllabus

الأستاذ(ة): **نبيـــــلي وفاء** البريد الإلكتروني : **nebili.wafa**@gmail.com

المقياس (حسب عرض التكوين):

العنوان : Méthode informatique

الميدان : رياضيات وإعلام آلي الشعبة : رياضيات المستوى : أولى ماستر التخصص : رياضيات تطبيقية

السداسي :الثاني الوحدة : **UE découverte UED2** المُعامل : 02 الرصيد : 02 .

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

طريقة التقييم : التقييم المُستمر : 100 %

- أعمال تطبيقية : مشاركة وانضباط على 5 نقاط + 3 نقاط على الحضور+ امتحان تطبيقي مُصغّر على 12 نقطة.

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

المحتوى (الفصول):

1. **Elément de Base**
2. **Définition et travail sur les différentes structures**
3. **Programmation en Matlab**
4. **Les mathématiques avec Matlab**
5. **Graphisme avec Matlab**

المراجع :

- http://perso.citi.insa-lyon.fr/afraboul/imsi/algo-imsi-2.pdf
- http://w3.gel.ulaval.ca/~lehuy/intromatlab/intromat.pdf
- https://www.math.univ-paris13.fr/~chaussar/Teaching/2016-2017/INGE1/Matlab/Cours/Introduction%20a%20Matlab%20-%20Cours.pdf
- /http://www.mathworks.com/help/techdoc

إمضاء الأستاذ المشرف على المقياس : . . . التاريخ : 06/03/2023

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

Democratic and Popoluar Algerian Republic Ministry
of Higher Education and Scientific Research
University of Souk Ahras
Faculty of Science and Technology
Mathematics and Informatics Department

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة سوق أهراس
كلية العلوم والتكنولوجيا
قسم الرياضيات والإعلام الآلي

منهج دراسي **Syllabus**

الأستاذ(ة) : رجيمي شيماء البريد الإلكتروني :

المقياس (حسب عرض التكوين) :

العنوان : **Anglais**

الميدان : رياضيات وإعلام آلي الشعبة : رياضيات المستوى : ماستر 1 التخصص : رياضيات مطبقة

السداسي : الثاني الوحدة : **UET1** المُعامل : 1 الرصيد : **1**

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

طريقة التقييم : الامتحان : 100% التقييم المُستمر :

المحتوى (الفصول):

-importance of english motivation
-ways to learn and improve english language
-basic to english grammar
-phonetics
-sppeling for english
-Writing scientific documents
-methods of writing
-reading academic papers
-writing academic papers (proposal)

المراجع :

إمضاء الأستاذ المشرف على المقياس : التاريخ :

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