



Amendements apportés sur l'offre de formation Master Analyse Mathématiques et Applications

L'équipe de formation de département Mathématiques et Informatique, accompagnée de quelques enseignants de spécialités, a apporté un amendement aux programmes du canevas de Master « Analyse Mathématiques et applications », ceci dans le cadre de la mise à jour des programmes de formation préconisés par le ministère pour cette année (année universitaire 2022/2023). Cette opération comprenait quelques changements, notamment l'ajout et la suppression de certaines matières de l'ancien canevas, en respectant la condition que le taux de ces amendements ne dépasse pas le 30% du programme.

Les matières annulées :

- Semestre 01 :

1. Introduction au traitement d'images,
2. Calcul scientifique

- Semestre 02 :

1. Vision par ordinateur

- Semestre 03 :

1. Modèles avancés pour le traitement des images
2. Calcul scientifique pour les équations différentielles

Les matières ajoutées :

- Semestre 01 :

1. Arithmétique (1)
2. Fonctions spéciales

- Semestre 02 :

1. Arithmétique (2)

- Semestre 03 :

1. Introduction à la théorie analytique des nombres
2. Calcul scientifique (déplacer du premier semestre de l'ancien canevas)

Ces modifications ont été apportés afin de mettre à jour les programmes de formation et de répondre aux demandes des enseignants pour des programmes cohérents avec l'orientation établie pour la formation des étudiants de Master « Analyse Mathématiques et Applications ». En outre, ces modifications ont été apportées pour répondre aux préoccupations soulevées par les enseignants lors des conseils pédagogiques et pour résoudre le problème de pénurie d'enseignants dans certaines matières qui avait été un fardeau administratif au début de chaque semestre ces dernières années.

Ce travail a été finalisé après de nombreuses consultations entre les membres de l'équipe de formation du Département de Mathématiques et Informatique et la majorité des enseignants affiliés au Département.

Responsable du domaine MI

جامعة الجبيلي بونعامة خيس ونيبول فريق ميدان التكوين
ميدان التكوين
رياضيات و إعلام
آلي
المضاء: د. بوعداوي بوعلام
جامعة المسوم و التكنولوجيا

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Canevas d'amendement

OFFRE DE FORMATION MASTER

ACADEMIQUE

2023/2024

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Djilali BOUNAAMA-Khemis Miliana	Sciences et de Technologie	Mathématiques et Informatique

Domaine : Mathématiques et Informatique (MI)

Filière : Mathématiques

Spécialité : Analyse Mathématique et Applications

Responsable de l'équipe du domaine de la formation

Docteur SADAoui Boualem

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

نموذج تعديل

عرض تكوين ماستر

أكاديمي

2024/2023

القسم	الكلية/ المعهد	المؤسسة
قسم الرياضيات والإعلام الآلي	كلية العلوم والتكنولوجيا	جامعة جيلالي بونعامة خميس مليانة

الميدان: رياضيات وإعلام آلي

الشعبة: رياضيات

التخصص: تحليل رياضياتي وتطبيقات

مسؤول فرقة ميدان التكوين: الدكتور سداوي بوعلام

الفهرس

أولاً - بطاقة تعريف الماستر

- 1- موقع التكوين
- 2- الشركاء في التكوين
- 3- السياق والأهداف العامة للتكوين

أ - شروط الالتحاق

- ب - أهداف التكوين
- ج - المخرجات المنتظرة من حيث الكفاءات والمهارات
- د - فرص التوظيف على المستويين الجهوي والوطني
- هـ - إمكانيات التحويل إلى تخصصات أخرى
- و - مؤشرات متابعة وتقييم التكوين
- ز - قدرات التأطير الأكاديمي

4-الموارد البشرية المتوفرة

- أ - الأساتذة المشاركون في التخصص
- ب - التأطير الخارجي

5-الوسائل المادية الخاصة المتوفرة

- أ - المخابر البيداغوجية والتجهيزات
- ب - ميادين التربص والتكوين داخل المؤسسات
- ج - مخابر البحث الداعمة للماستر
- د - مشاريع البحث المساندة للماستر
- هـ - فضاءات الأشغال الشخصية وتكنولوجيا الإعلام والاتصال

ثانياً - بطاقة التنظيم الفصلي للتكوين

- 1-السداسي الأول
- 2-السداسي الثاني
- 3-السداسي الثالث
- 4-السداسي الرابع
- 5-الملخص العام للتكوين

ثالثاً - البرنامج المفصل حسب المادة

رابعاً - الاتفاقيات / الشراكات

أولاً – بطاقة تعريف الماستر
(يجب ملء جميع الخانات بشكل إجباري)

- 1 موقع التكوين:
الكلية (أو المعهد): كلية العلوم والتكنولوجيا
القسم: قسم الرياضيات والإعلام الآلي

Coordonnateurs :

- Responsable de l'équipe du domaine de formation :

Nom & prénom : **SADAoui Boualem**

Grade : **Maîtres de conférences classe A (MCA)**

☎ : **0657476211** Fax : E - mail : **b.sadaoui@univ-dbk.m.dz**

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

- Responsable de l'équipe de la filière de formation :

Nom & prénom : **BENNICHE Omar**

Grade : **Maîtres de conférences classe A (MCA)**

☎ : **0542048968** Fax : E - mail : **o.benniche@univ-dbk.m.dz**

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

- Responsable de l'équipe de spécialité :

Nom & prénom : **BOUKEDROUN Mohamed**

Grade : **Maître-assistant classe A (MAA)**

☎ : **0771072442** Fax : E - mail : **m.boukedroun@univ-dbk.m.dz**

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

2- الشركاء في التكوين *

- مؤسسات جامعية أخرى:
(يُذكر هنا أسماء الجامعات أو المعاهد المشاركة إن وُجدت)
- مؤسسات اقتصادية واجتماعية (شركات وهيئات مهنية:
(يُذكر هنا أسماء المؤسسات أو الشركات الشريكة)
- شركاء دوليون:
(يُذكر هنا الشركاء الأجانب في إطار التعاون الدولي)

= *تعرض الاتفاقيات في ملاحق ملف التكوين

السياق وأهداف التكوين -

أ - شروط الالتحاق

(تحديد تخصصات الليسانس التي يمكن أن تفتح المجال للماستر)
الالتحاق بالماستر مفتوح للطلبة الحاصلين على شهادة ليسانس في تخصص "رياضيات-إعلام آلي" بمسار "رياضيات"، أو أي شهادة ليسانس أو دبلوم مكافئ في الرياضيات، وذلك حسب المقاعد البيداغوجية المتوفرة

ب - أهداف التكوين

(الكفاءات المستهدفة، المعارف البيداغوجية المكتسبة في نهاية التكوين - في حدود 20 سطرًا)
يُقدّم هذا الماستر تكوينًا معمقًا في مجالات الرياضيات النظرية والتطبيقية. يمكن للمتخرجين أن يؤديوا مهام التدريس في الطور الثانوي والجامعي، كما يمكنهم الترشح لمواصلة دراسات الدكتوراه في الرياضيات، خاصة في مجالات: التحليل الكلاسيكي، نظرية الأعداد، المعادلات التفاضلية العادية، المعادلات التفاضلية الجزئية، والمعادلات الكسرية

ج - المهن والكفاءات المستهدفة

(فيما يخص الإدماج المهني - في حدود 20 سطرًا)
يهدف هذا الماستر إلى تمكين الطلبة من تكوين متين في مجالات الرياضيات التي تشهد نشاطًا بحثيًا متواصلًا. وبذلك سيكون بإمكان الطلبة إما متابعة مسارهم الأكاديمي بتحضير أطروحة دكتوراه في الرياضيات، أو التوجه نحو الاندماج المهني في مجالات مختلفة تتطلب كفاءات رياضية عالية

د - الإمكانيات الجهوية والوطنية لتوظيف الخريجين

يمكن للطلاب الحاصل على ماستر في الرياضيات، تخصص "التحليل الرياضي وتطبيقاته"، أن:

1. يُحضّر أطروحة دكتوراه،
2. يعمل في مخبر بحث علمي،
3. يُوظف في مؤسسة اقتصادية،
4. يُدرّس في مؤسسة تعليم ثانوي (ثانوية).

هـ - الجسور نحو تخصصات أخرى

يمكن للحاصل على ماستر في "التحليل الرياضي وتطبيقاته" أن يُحضّر أطروحة دكتوراه في:

1. الرياضيات (بجميع تخصصاتها)،
2. الفيزياء النظرية،
3. الاقتصاد القياسي (الاقتصاد الرياضي والإحصائي).

و - مؤشرات متابعة التكوين

يُسمح للطالب بمواصلة الدراسة في السنة الثانية ماستر إذا نجح في السداسيين الأول والثاني من السنة الأولى. يُعتبر السداسي مُعتمدًا إذا:

1. تم اعتماد جميع الوحدات التعليمية لذلك السداسي،
2. كان المعدل العام المُعوض (بين وحدات السداسي) أكبر أو يساوي 20/10، وفي هذه الحالة يتحصل الطالب على 30 رصيدًا إذا بقي في نفس المسار الدراسي.

كما يُسمح للطالب بالانتقال إلى السنة الثانية ماستر إذا حصل على 80% على الأقل من أرصدة السنة الأولى (أي 48 رصيدًا)، وذلك بعد رأي الفريق البيداغوجي، وفي هذه الحالة يجب على الطالب إعادة جميع الوحدات التعليمية غير المكتسبة.

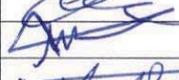
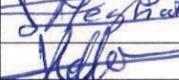
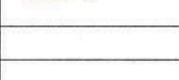
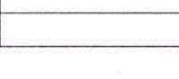
ز - القدرة على التأطير

عدد الطلبة الممكن تأطيرهم: أربعون (40) طالبًا (مقسمين إلى مجموعتين).

ويعتمد هذا الرقم لاحقًا على تطور قدرات التأطير من حيث عدد وتخصص الأساتذة الناشطين في القسم، وكذلك حسب مدى توفّرهم.

4 – Moyens humains disponibles

A : Enseignants de l'établissement intervenant dans la spécialité :

Nom, Prénom	Diplôme graduation+ spécialité	Diplôme poste graduation + spécialité	Grade	Type d'intervention	Emargement
SADAoui Boualem	DES Algèbre et théorie des Nombres	Doctorat (Algèbre et Théorie des Nombres) + HDR	MCA	Cours, TD, Encadrement	
BENNICHE Omar	DES Analyse	Doctorat (Mathématiques Appliquées) +HDR	MCA	Cours, TD, Encadrement	
BOUKEDROUN Mohammed	DES Probabilités et Statistique	Magister Recherche Opérationnelle	MAA	Cours, TD, Encadrement	
BEZZIOU Mohammed	DES EDP	Doctorat (Mathématiques) +HDR	MCA	Cours, TD, Encadrement	
KRELIFA Ali	DES Analyse	Doctorat (Mathématiques Appliquées) +HDR	MCA	Cours, TD, Encadrement	
CHAOUCHI Belkacem	Licence Mathématiques	Doctorat (EDP) +HDR	MCA	Cours, TD, Encadrement	
KARRAS Meselem	Licence Mathématiques	Doctorat (Algèbre et Théorie des Nombres) + HDR	MCA	Cours, TD, Encadrement	
BOUDERBALA Mihoub	Licence Mathématiques	Doctorat (Algèbre et Théorie des Nombres) + HDR	MCA	Cours, TD, Encadrement	
HOUAS Mohammed	DES Recherche Opérationnelle	Doctorat (Mathématiques) +HDR	MCA	Cours, TD, Encadrement	
KALI Abdesselem	DES EDP	Doctorat (Mathématiques)	MCB	Cours, TD, Encadrement	
CHITA Fouzia	Licence Mathématiques	Doctorat (Mathématiques)	MCB	Cours, TD, Encadrement	
DJOUAMAI Leila	DES Analyse	Doctorat (Mathématiques)	MCB	Cours, TD, Encadrement	
MEGHATRIA Farida	Ingénieur Recherche Opérationnelle	Doctorat (Mathématiques)	MCB	Cours, TD, Encadrement	
KELLECHE Abdelkerim	Master Mathématiques	Doctorat (Mathématiques Appliquées) +HDR	MCA	Cours, TD, Encadrement	
HOUASNI Mohamed	Licence Mathématiques	Doctorat (EDP)	MCA	Cours, TD, Encadrement	
SAID Abderrazak	Licence Mathématiques	Magister Analyse Fonctionnelle	MAA	Cours, TD, Encadrement	

* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)

ب - التأطير الخارجي:
المؤسسة التابعة لها:

ملاحظات	كيفية التدخل	الرتبة	شهادة ما بعد التدرج + الاختصاص	شهادة التدرج* + الاختصاص	الاسم و اللقب
لا شيء	لا شيء	لا شيء	////////	////////	////////

=*دروس نظرية، أعمال موجهة، أعمال تطبيقية، تأطير التربص، تأطير مذكرة، أخرى (يُرجى التحديد)

5- الوسائل المادية الخاصة المتوفرة

أ - المخابر البيداغوجية والتجهيزات:

بطاقة حول التجهيزات البيداغوجية المتوفرة للأعمال التطبيقية الخاصة بالتكوين المقترح (بطاقة واحدة لكل مخبر)

اسم المخبر :قاعات الأعمال التطبيقية للإعلام الآلي بالكلية

القدرة الاستيعابية (عدد الطلبة)100 :

الرقم	اسم التجهيز	العدد	ملاحظات
	جهاز الاعلام الآلي	40جهاز	
	انترنت	40جهاز	
	تجهيز سمعي-بصري (اللغة)	01قاعة	
	مكتبة	01قاعة	

ب - ميادين التربص والتكوين في المؤسسات: غير معنيّة

مكان التربص	عدد الطلبة	مدة التربص

C- Laboratoire(s) de recherche de soutien au master :

Chef du laboratoire : Mahieddine Ali

N° Agrément du laboratoire : 2/année 2009

Date : 15/02/2023

Avis du chef de laboratoire :



D- Espaces des travaux personnels et TIC :

- 1 bibliothèque centrale
- 2 salles de lecture
- 4 salles d'informatique et d'internet

بطاقة التنظيم الفصلي للتعليم – II
(يرجى تقديم البطاقات الخاصة بالفصول الأربعة)

1- السداسي الأول

الوحدات التعليمية	VHS	الحجم الساعي اليومي				المعامل	الديون	طريقة التقييم	
	14-16 sem	محاضرات	اموجهة	اتطبيقية	عمل فردي			المستمر	الامتحان
الوحدات التعليمية الأساسية						10	18		
UEF1.1									
UEF1.1.1 : الطوبولوجيا والتحليل الوظيفي	63h	3h	1h30		6h	3	5	40 %	60 %
UEF1.1.2 : نظرية التوزيعات	42h	1h30	1h30		4h	2	4	40 %	60 %
UEF1.2									
UEF1.2.1 : الأمثلة المستمرة	42h	1h30	1h30		4h	2	4	40 %	60 %
UEF1.2.2 : المعادلات التفاضلية العادية	63h	3h	1h30		4h	3	5	40 %	60 %
المنهجية UE						4	9		
UEM1									
UEM1.1 : (1) الحساب	42h	1h30	1h30		3h	2	5	40 %	60 %
UEM1.2 : الدوال الخاصة	42h	1h30	1h30		3h	2	4	40 %	60 %
الاستكشافية UE						2	3		
UET1									
UET1.1 : الإنجليزية الأساسية	21h		1h30		3h	1	2		100 %
UET1.2 : التواصل العلمي	21h			1h30	2h	1	1	100 %	
Total Semestre 1	336h	12h	10h30	1h30	29h	16	30		

2-السداسي الثاني 2

الوحدات التعليمية	VHS	الحجم الساعي اليومي				المعامل	الديون	طريقة التقييم	
	14-16 sem	محاضرات	ا.موجهة	ا.تطبيقية	عمل فردي			المستمر	الامتحان
الوحدات التعليمية الأساسية						10	18		
UEF2.1									
التحليل الفورييري : UEF2.1.1	63h	3h	1h30		5h	3	5	40 %	60 %
مقدمة إلى نظرية الدوال الهولومورفية : UEF2.1.2	42h	1h30	1h30		4h	2	4	40 %	60 %
UEF2.2									
الأمثلة المحدبة : UEF2.2.1	42h	1h30	1h30		5h	2	4	40 %	60 %
احتواءات تفاضلية : UEF2.2.2	63h	3h	1h30		5h	3	5	40 %	60 %
المنهجية UE						5	9		
UEM2									
الحساب الارتميتي 2 : UEM2.1	42h	1h30	1h30		5h	2	4	40 %	60 %
الحساب الكسري : UEM2.2	42h	1h30	1h30		3h	3	5	40 %	60 %
الاستكشافية UE						2	3		
UET2									
الإنجليزية الأساسية : UET2.1	21h		1h30		2h	1	2		100 %
الفساد وأخلاقيات العمل : UET2.2	21h	1h30			2h	1	1		100 %
Total Semestre 2	336h	12h	10h30	0h	31h	16	30		

3- السداسي الثالث 3

الوحدات التعليمية	الحجم الساعي	الحجم الساعي اليومي				المعامل	الديون	طريقة التقييم	
	اسبوع 14-16	محاضرات	اموجهة	تطبيقية	اعمال اخرى			المستمر	الامتحان
الوحدات التعليمية الأساسية						9	18		
UEF3									
UEF3.1 : نظرية الطيف للمؤثرات ونصف الزمر	63h	3h	1h30		3h	3	6	40 %	60 %
UEF3.2 : المعادلات التفاضلية الكسرية	63h	3h	1h30		3h	3	6	40 %	60 %
UEF3.3 : مقدمة في النظرية التحليلية للأعداد	63h	3h	1h30		3h	3	6	40 %	60 %
المنهجية UE						5	9		
UEM3									
UEM3.1 : الاحتواءات التفاضلية والتحكم الأمثل	63h	3h	1h30		2h	3	6	40 %	60 %
UEM3.2 : الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية	42h	1h30	1h30		2h	2	3	40 %	60 %
الاستكشافية UE						2	3		
UET3									
UET3.1 : الحساب العلمي	21h			1h30		1	2		100 %
UET3.2 : ندوة	21h		1.30h		8h	1	1	100 %	
مجموع السداسي 3	336h	13h30	9h	1h30	21h	16	30		

السداسي الرابع:
الميدان: الرياضيات والإعلام الآلي
الشعبة: الرياضيات
التخصص: التحليل الرياضي وتطبيقاته

سيُقترح عمل بحثي على كل طالب، ويتم تتبّع هذا العمل من طرف أستاذ مؤطّر، ويُتوّج بمذكرة وعرض شفهي (مناقشة).

الوحدات التعليمية	الحجم الساعي	المعامل	الديون
EF4:المذكرة	330h	16	30
مجموع السداسي 4	330h	16	30

1-الملخص العام للتكوين:

(يرجى تحديد الحجم الساعي الإجمالي مقسمًا إلى محاضرات وأعمال موجهة، وذلك بالنسبة للفصول الأربعة للتكوين، ولكل نوع من وحدات التعليم)

الوحدات التعليمية	وت ا	وت م	UET	وت اس	المجموع
الدروس	378h	84h	42h	00	504h
ام	210h	84h	42h	00	336h
ات	00	105h	0	00	105h
العمل الفردي	364h	210	90h	00	664h
المذكرة	330	00	00	00	700h
المجموع	1652h	483h	132h	00	226h
الديون	86	26	08	00	120
النسبة بالديون لكل وحدة تعليمية	71%	22%	7%	00%	100%

III - البرنامج التفصيلي لكل مادة - (بطاقة تفصيلية واحدة لكل مادة)

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته

السداسي S1

اسم الوحدة التعليمية UEF1.1

اسم المادة : الطوبولوجيا والتحليل الدالي

الرصيد 5

المعامل 3

أهداف التدريس:

تهدف هذه المادة إلى تعليم أساسيات فضاءات باناش، والمؤثرات المحدودة العاملة على هذه الفضاءات، بالإضافة إلى المبادئ الأساسية لنظرية الطيف. كما يتم تقديم أهم النظريات الأساسية في التحليل الدالي.

المعارف المسبقة الموصى بها:

التحليل الحقيقي والجبر الخطي بمستوى الإجازة (الليسانس).

محتوى المادة:

تذكير بالطوبولوجيا والتحليل:

- الاستمرارية، طوبولوجيا الجداء، التتابعات في الفضاءات الطوبولوجية
- الانضغاط، والنظريات الكبرى في التحليل الدالي

الطوبولوجيا الضعيفة:

- الإطار التجريدي
- الطوبولوجيا الضعيفة
- أمثلة

الطوبولوجيا الضعيفة النجمية:

- التعريف
- الخصائص
- نتيجة في الانضغاط

الفضاءات الانعكاسية، الفضاءات القابلة للفصل، الفضاءات المحدبة بشكل منتظم

طريقة التقييم:

- الامتحان النهائي %60 :
- التقييم المستمر %40 :

Références :

- Brézis H., Analyse fonctionnelle. Masson, 1983.
- Kolmogorov A., Fomin S., Eléments de la théorie des fonctions et de l'analyse fonctionnelle. Mir, 1974.
- Reed M., Simon B., Methods of modern mathematical physics, I. Functional analysis. Academic Press, 1980.
- Rudin W., Analyse réelle et complexe. Masson, 1980.
- Yosida K., Functional analysis. Springer, 1980.

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته

السداسي S :

اسم الوحدة التعليمية UEF1.

اسم المادة : نظرية التوزيعات

الرصيد 4

المعامل 2

أهداف التدريس :

تُقدم توزيعات شوارتز مع التعريفات الأساسية للتعامل معها. كما تُدرس المفاهيم الأساسية لفضاءات سوبوليف

المعارف المسبقة الموصى به

التحليل الحقيقي والجبر الخطي بمستوى الإجازة (ليسانس)

محتوى المادة

دوال الاختبار والتقارب في حيث مجال مفتوح

تعريف التوزيع، ترتيب التوزيع، دعم التوزيع، التوزيعات ذات الدعم المحدود

تقارب التوزيعات (تقارب متتاليات التوزيعات – تقارب متسلسلات التوزيعات)

العمليات على التوزيعات: ضرب التوزيعات، اشتقاق التوزيعات، الخصائص والأمثلة

الالتفاف (التصريف) بين التوزيعات، الضرب التنتسوري للتوزيعات، بعض خصائص الضرب التنتسوري، خصائص الالتفاف بين

التوزيعات، تنظيم التوزيعات

Références :

- Bony J. M., Cours d'analyse. Théorie des distributions et analyse de Fourier. Ellipses, 2001.
- Friedlander G., Joshi M., Introduction to the theory of distributions. Cambridge University. Press. 1998.
- Hörmander L., Distribution theory and Fourier analysis. Springer, 2000.
- Zuily C., Distributions et équations aux dérivées partielles, exercices corrigés. Hermann, 1986.
- Zuily C., Eléments de distributions et équations aux dérivées partielles. Dunod, 2002.

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته

السداسي S1

اسم الوحدة التعليمية UE1.2

اسم المادة : الأمثلة المستمرة

الرصيد : 4

المعامل 2

أهداف التدريس

يهدف هذا المقرر إلى تقديم الطرق الرئيسية للأمثلة المستمرة وتطبيقها على أمثلة عملية، مع المرور بمرحلة التطبيق الحاسوبي

المعارف المسبقة الموصى بها

.الدورات الكلاسيكية في الإجازة (الحساب التفاضلي، التحليل العددي 1)

محتوى المادة

مقدمة

تعريف مسائل الأمثلة

تذكير بالحساب التفاضلي، تفاضل فريشيه، مصفوفة هيسيان، نظرية الدوال الضمنية

(Convexité) التحذب

المجموعات والدوال التحديبة

.وجود أو تفرد الحد الأدنى للدالة. الشروط الضرورية للأمثلة من الدرجة الأولى. الشروط الضرورية والكافية من الدرجة الثانية •

خوارزميات التقليل بدون قيود

نيوتن، كوازي-نيوتن، التدرج، التدرج بخطوة مثالية، التدرج المترافق، الاسترخاء، والخوارزميات الاحتمالية

المشاكل ذات القيود

شروط الأمثلة من (، لاجرانج، نيوتن SQP أوزاوا،) لاجرانجيان، مضاعفات لاجرانج. نظرية كوهن-تاكر. الطرق الأولية والثنائية

الدرجة الأولى والثانية مع القيود. طرق العقوبات الداخلية والخارجية

تطبيقات

تنفيذ عدة خوارزميات وتطبيقها على أمثلة مختارة بعناية

طريقة التقييم:

الامتحان النهائي: 60%

التقييم المستمر: 40%

Références :

- A. Auslender, Optimisation, méthodes numériques, Masson, 1976.
- J.P Ciarlet, Analyse Numérique matricielle et introduction à l'optimisation, Masson, 1982.
- J.C. Culioli, Introduction à l'optimisation, Ellipses, 1998.
- I. Ekeland, R. Temam, Analyse convexe et problèmes variationnels, Dunod, 1974.

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته

السداسي S1

اسم الوحدة التعليمية UEF1.2

اسم المادة : المعادلات التفاضلية العادية

الرصيد 5

المعامل 3

أهداف التدريس :

الهدف الرئيسي من هذا المقرر هو دراسة مسائل كوشي في فضاءات باناش ذات البعد اللانهائي. تُعتبر نظرية النقطة الثابتة أداة مهمة جدًا في هذا الإطار. كما سيتم دراسة بعض مسائل الاستقرار.

المعارف المسبقة الموصى بها :

الدورات الكلاسيكية في المرحلة الجامعية الأولى.

محتوى المادة :

- عام حول المعادلات التفاضلية:
 - مفهوم الحل وأنواع الحلول (محلي، أقصى، شامل، ومشبع).
 - الدراسة النوعية للمعادلات التفاضلية العادية (EDO) في البعد النهائي (n نظرية بيانو، ونظرية كوشي-ليبشيتز).
 - الدراسة النوعية للمعادلات التفاضلية العادية في البعد اللانهائي (n نظرية بيانو، ونظرية كوشي-ليبشيتز).
- المعادلات التفاضلية تحت القيود:
 - مخروط المماس لبوليجان-سيفيري.
 - أنواع أخرى من المخاريط المماسية.
 - نظرية ناجومو.
- مفهوم الاستقرار:
 - عامة. استقرار الأنظمة التفاضلية الخطية.
 - الاستقرار بمعنى ليابونوف.
- طريقة التقييم:
 - الامتحان النهائي: 60%
 - التقييم المستمر: 40%

Références :

- I.I. Vrabie. Differential equations World scientific publishing. 2011.
- V.I. Arnold. Ordinary Differential equations. Published by Springer. 1992. •

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته
السداسي S1
اسم الوحدة التعليمية UEM1
اسم المادة : الحسابيات (1)
الرصيد 5
المعامل 2

أهداف التدريس :
تقديم المفاهيم الأساسية في الحسابيات مثل: الأعداد ومتعددات الحدود لبيرونولي، والأعداد ومتعددات الحدود لأويلر.

المعارف المسبقة الموصى بها:
معرفة أساسية حول: حلقة الأعداد الصحيحة النسبية والدوال المُولدة.

محتوى المادة:

- تذكير وتعريفات (المجموعات، الحلقات، والحقول).
- حسابيات التوافقيات (القاسم المشترك الأكبر، خوارزمية إقليدس، الأعداد الأولية، دالة تعداد الأعداد الأولية، مبرهنة الباقي الصيني، مبرهنة أويلر، المجموعة الدائرية).
- أعداد ومتعددات حدود بيرونولي.
- أعداد ومتعددات حدود أويلر.
- قانون المعكوسية التربيعة.

طريقة التقييم:

- الامتحان النهائي: 60%
- التقييم المستمر: 40%

Références :

- 1- J. P. Serre, Cours d'arithmétique, presse universitaire de France, 1970.
- 2- André Joyal : Arithmétique. [http:// megamath.shos.fr](http://megamath.shos.fr)
- 3- André Joyal : Les nombres de Bernoulli. [http:// megamath.shos.fr](http://megamath.shos.fr)
- 4- Pierre Wassef, Cours d'arithmétique, Université Pierre et Marié curié.
- 5- J.H. Conway, K.R. Guy. "The Book of Numbers" Springer-Verlag. New York, Berlin.
- 6- P. Damphousse. "L'arithmétique ou l'art de compter" Edition quatre à quatre, France.

نوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته

السداسي S1

اسم الوحدة التعليمية UEM1

اسم المادة : الدوال الخاصة

الرصيد 4

المعامل 2

أهداف التدريس :

تهدف المادة إلى تطوير نظرية الدوال الكروية، الأسطوانية، والدوال فوق الهندسية، بالإضافة إلى متعددات الحدود المتعامدة الكلاسيكية لمتغير مستمر ومتغير متقطع.

المعارف المسبقة الموصى بها :

سلاسل القوى، المعادلات التفاضلية، والتحليل العقدي.

محتوى المادة :

- عناصر من نظرية الدوال الخاصة :
 - المعادلات التفاضلية للدوال الخاصة.
 - علاقات الاسترجاع وصيغ الاشتقاق.
 - دالة غاما ودالة بيتا.
- متعددات الحدود المتعامدة :
 - متعددات جاكوبي، هيرميت، لاغير، وبسل.
- الدوال فوق الهندسية :
 - معادلات من النوع فوق الهندسي وحلها.
 - خصائص الدوال من النوع فوق الهندسي.
 - التكاملات المحددة للدوال من النوع فوق الهندسي.

طريقة التقييم :

- الامتحان النهائي: 60%
- التقييم المستمر: 40%

Références :

- C. Brezinski, A. Draux, A.P. Magnus, P. Maroni, A. Ronveaux-Polynômes Orthogonaux et Applications-Springer (1985).
- N. N. Lebedev, Mathematics, Richard R. Silverman-Special Functions & Their Applications-Dover Publications (1972).

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته

السداسي S1

اسم الوحدة التعليمية UET1

اسم المادة : الإنجليزية الأساسية

الرصيد 2

المعامل 1

أهداف التدريس :

إتقان التعبير الفني باللغة الإنجليزية بالإضافة إلى التواصل باستخدام هذه اللغة.

المعارف المسبقة الموصى بها :

الإنجليزية الأساسية.

محتوى المادة :

- تعليم المفردات المتخصصة في الرياضيات التطبيقية.
- تعليم الطلاب كيفية استخدام اللغة الأساسية للرياضيات للتواصل بفعالية في الأسلوب الرسمي للرياضيات التطبيقية.
- تعليم القواعد والنحو المتعلقة بالرياضيات التطبيقية، بما في ذلك استخدام الأدلة التجريبية، الحجج المنطقية، التشكيك، التساؤل، النقد، التأمل، التنبؤ، الافتراض، وغيرها.
- تعريف الطلاب بالخطاب الرياضي من خلال نصوص رياضية، لتعزيز معرفتهم وفهمهم للمصطلحات والأسلوب الرياضي (التعاريف، التخصيص، النظريات، الإثباتات، إعادة الصياغة، الإشارات، الاقتباسات، ...).

طريقة التقييم :

- الامتحان النهائي.

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته

السداسي S1

اسم الوحدة التعليمية UET1

اسم المادة : التواصل العلمي

الرصيد 1

المعامل 1

أهداف التدريس :

هدف هذا المقرر هو تعريف الطلبة ببرمجيات التحرير العلمي (SWP) ، LaTeX حيث أصبحت هذه البرمجيات أدوات لا غنى عنها لمعالجة النصوص الرياضية.

المعارف المسبقة الموصى بها:

المعلوماتية الأساسية والرياضيات على مستوى الإجازة.

محتوى المادة:

- طريقة إعداد العروض التقديمية وأساليب عرضها.
- طريقة إعداد المقابلات.
- طريقة كتابة المقالات والوثائق العلمية.
- إعداد العروض والمشاريع النموذجية.

طريقة التقييم:

- تقييم مستمر.

Références :

- Leslie Lamport. LATEX : A Document Preparation System. Addison-Wesley, 1994.
- American Mathematical Society AMS-LATEX Version 1.2 User's guide.
- Introduction à Maple, Jean-Michel Ferrard, 2001.

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته

السداسي S2

اسم الوحدة التعليمية UEF2.1

اسم المادة : تحليل فورييه

الرصيد 5

المعامل 3

أهداف التدريس :

يُدْرَس هذا المقرر فضاءات الدوال والتوزيعات التي تُعرف عليها تحويلة فورييه، بالإضافة إلى خصائص هذه التحويلة المهمة.

المعارف المسبقة الموصى بها :

التحليل الحقيقي في مستوى الإجازة (Licence) ، ومادة التوزيعات من السداسي الأول. (S1)

محتوى المادة :

- فضاء $S(R^n)$ للدوال ذات التناقص السريع.
- فضاء $S'(R^n)$ للتوزيعات المعتدلة.
- تحويلة فورييه على $L^1(R^n)$ ، وتحويلة فورييه على $S(R^n)$.
- تحويلة فورييه على $S'(R^n)$ وخصائصها على هذا الفضاء.
- مبرهنة الالتفاف (convolution) في $S'(R^n)$ ، وتحويلة فورييه في $E'(R^n)$.
- تطبيقات متنوعة

طريقة التقييم :

- الامتحان النهائي: 60 %
- التقييم المستمر: 40 %

Références :

- Bony J. M., Cours d'analyse. Théorie des distributions et analyse de Fourier. Ellipses, 2001.
- Friedlander G., Joshi M., Introduction to the theory of distributions. Cambridge University. Press. 1998.
- Hörmander L., Distribution theory and Fourier analysis. Springer, 2000.
- Zuily C., Distributions et équations aux dérivées partielles, exercices corrigés. Hermann, 1986.
- Zuily C., Eléments de distributions et équations aux dérivées partielles. Dunod, 2002.

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته

السداسي S2

اسم الوحدة التعليمية UEF2.1

اسم المادة : مدخل إلى نظرية الدوال الهولومورفية

الرصيد 4

المعامل 2

أهداف التدريس :

يمثل هذا المقرر مقدمة في الدوال الهولومورفية والميرومورفية، حيث يتم عرض المفاهيم والنتائج الأساسية المرتبطة بها.

المعارف المسبقة الموصى بها:

التحليل العقدي في مستوى الإجازة.

محتوى المادة:

- تذكير بالمفاهيم الأساسية:
 - المتسلسلات التامة (السلاسل الكاملة).
 - الدوال التحليلية.
- الدوال الهولومورفية:
 - تعريف الدوال الهولومورفية.
 - تحليلية الدوال الهولومورفية.
 - النظريات الكبرى حول الدوال الهولومورفية.
- النقاط الشاذة والدوال الميرومورفية:
 - الدوال الهولومورفية في الإكليل وسلاسل لوران.
 - النقاط الشاذة والدوال الميرومورفية.
 - كرة ريمان.
- التكاملات المنحنية والتوابع الأولية:
 - التكامل على طول المسارات.
 - الهوموتوبي للمسارات وتكامل دوال هولومورفية.
 - مشكلات التوابع الأولية.
 - دليل النقطة بالنسبة إلى الحلقة المغلقة.

طريقة التقييم:

• التقييم المستمر: 40%

• الامتحان النهائي: 60%

Références :

- L. Ahlfors, Complex Analysis, Mc Graw-Hill, 1966.
- W. Rudin, Analyse réelle et complexe, Masson, 1975.
- E. Hille, Analytic function theory, Vols. 1 and 2, Chelsea, 1962.
- R. Nevanlinna, V. Paatero, Introduction to Complex Analysis, Addison-Wesley, 1964.
- P. Tauvel, Analyse complexe, Dunod,, 1999, Exercices corrigés.
- J. Kuntzmann, Variable complexe. Hermann, Paris, 1967.

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته
السداسي S2
اسم الوحدة التعليمية UEF2.2
اسم المادة : التحسين المحدب (Optimisation convexe)
الرصيد 4
المعامل 2

أهداف التدريس:

الهدف الرئيسي من هذا المقرر هو تعلم كيفية التعرف على فئة واسعة نسبياً من مسائل التحسين المحدبة، ومعالجتها وحلها، والتي تظهر في مجالات متعددة مثل معالجة الإشارة. يبدأ المقرر ببعض التذكيرات في التحليل المحدب ونظرية الثنائية. تركز المرحلة الثانية على خوارزميات من الرتبة الأولى وخوارزميات النقاط الداخلية، إلى جانب دراسة حدود تعقيدها. يُختتم المقرر بعرض بعض التطبيقات.

المعارف المسبقة الموصى بها:
مقررات السداسي الأول.

محتوى المادة:

- مقدمة.
- النمذجة:
 - المجموعات، الدوال، والبرامج المحدبة.
 - تذكير في التحليل المحدب.
 - الثنائية.
- الخوارزميات:
 - طرق النقاط الداخلية.
 - القيود، الحواجز، التوافق الذاتي والتعقيد.
 - طرق الرتبة الأولى، التسريع والتعقيد الأمثل.
- التطبيقات:
 - معالجة الصور.

طريقة التقييم:

- التقييم المستمر: 40%.
- الامتحان النهائي: 60%.

Références :

- Y. Nesterov, *Introductory Lectures on Convex Optimization*, Springer.
- S. Boyd and L. Vandenberghe, *Convex Optimization*, Cambridge University Press.
- A. Nemirovski and A. Ben-Tal, *Lectures on Modern Convex Optimization*, SIAM.

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته

السداسي : الثاني (S2)

اسم الوحدة التعليمية UEF2.2

اسم المادة : المعادلات التفاضلية الشاملة (Inclusions différentielles)

الرصيد 5

المعامل 3

أهداف التعليم:

تهدف هذه المادة إلى تقديم مدخل عام للمعادلات التفاضلية الشاملة، حيث يتم دراسة الأنظمة الديناميكية الخاضعة لقيود. كما يتم التطرق إلى تطبيقات أخرى مثل: اعتماد الحلول على الشروط الابتدائية، قابلية التحكم، وغيرها.

المعارف المسبقة الموصى بها:

مقررات المعادلات التفاضلية في السداسي الأول ومرحلة الليسانس، ومقرر الطوبولوجيا في الليسانس.

محتوى المادة:

• مقدمة في التحليل متعدد القيم:

- طوبولوجيا الفضاءات العليا: طوبولوجيا فيتورس، مسافة هاوسدورف.
- الدوال متعددة القيم (تعريفات عامة: المجال، الرسم البياني للدالة، الدالة العكسية).
- استمرارية وقابلية القياس للدوال متعددة القيم.
- حول الانتقاعات – مبرهنة مايكل.
- قابلية الاشتقاق للدوال متعددة القيم.
- نظرية النقطة الثابتة للدوال متعددة القيم.

• المعادلات التفاضلية الشاملة:

- مفاهيم عامة (مفهوم الحل، مسألة كوشي).
- نظرية وجود الحلول في البعد المنتهي.
- نظرية وجود الحلول في البعد غير المنتهي.
- المعادلات التفاضلية الشاملة تحت قيود:
- المخاريط المماسية: مخروط سيفيري-بوليغاند، مخروط كلارك، والمخروط القريب. (proximale)
- المعادلات الشاملة الخاضعة لقيود الاستمرارية. (Viabilité)
- تطبيقات: نظرية النقطة الثابتة، الحلول الدورية للمعادلات التفاضلية

طريقة التقييم:

- المراقبة المستمرة: 40%
- الامتحان النهائي: 60%

Références :

- Aubin J.P, Frankowska H. Set-valued analysis. Boston :BirkhauserInc MA. 1990.
- Carja O, Necula M, Vrabie II. Viability, invariance and applications. Amsterdam: Elsevier Science B V. 2007.

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته

السداسي : الثاني (S2)

اسم الوحدة التعليمية UEM2

اسم المادة : الحسابيات (2)

الرصيد 4

المعامل 2

أهداف التعليم:

يهدف هذا المقرر إلى تقديم مفاهيم الحسابيات مثل: المعادلات الديوفانتية ونظرية الأعداد التحليلية.

المعارف المسبقة الموصى بها:

معرفة أساسية مثل: حلقة الأعداد الصحيحة النسبية والدوال المولدة.

محتوى المادة:

1. البنى المنتهية:

○ مراجعة على Z/mZ

○ رموز ليجيندر ويعقوبي

○ مجموعات غاوس

2. الخوارزميات، أولية الأعداد والتفكيك إلى عوامل:

○ الخوارزميات الأساسية

○ التشفير

○ خوارزمية RSA

○ اختبارات أولية الأعداد

○ خوارزميات التفكيك إلى عوامل

3. الجبر والمعادلات الديوفانتية:

○ مجموع مربعات

○ معادلة فيرما

○ معادلة بيل-فيرما

○ حلقات الأعداد الجبرية الصحيحة

طريقة التقييم:

● المراقبة المستمرة: 40%

● الامتحان النهائي: 60%

Références

1. J. P. Serre, Cours d'arithmétique, presse universitaire de France, 1970.
2. André Joyal : Arithmétique. [http:// megamath.shos.fr](http://megamath.shos.fr)
3. André Joyal : Les nombres de Bernoulli. <http:// megamath.shos.fr>
4. Pierre Wassef, Cours d'arithmétique, Université Pierre et Marié curié.
5. J.H. Conway, K.R. Guy. "The Book of Numbers" Springer-Verlag. New York, Berlin.
6. P. Dampousse. "L'arithmétique ou l'art de compter" Edition quatre à quatre, France

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته
السداسي : الثاني (S2)
اسم الوحدة التعليمية UEM2
اسم المادة : الحساب الكسري
الرصيد 5
المعامل 3

أهداف التعليم:

الهدف من هذا المقرر هو تذكير الطلبة ببعض المفاهيم الأساسية في الحساب الكسري. تُستعمل هذه الأدوات، من بين تطبيقات أخرى، في دراسة وجود أو عدم وجود حلول لبعض أنواع المعادلات التطورية.

المعارف المسبقة الموصى بها:

الحساب التفاضلي، ونظرية المعادلات التفاضلية العادية. (EDO)

محتوى المادة:

1. الدوال الخاصة:

- تعريف دالتي غاما (Gamma) وبيتا (Beta)
- خصائص دالتي غاما وبيتا
- تعريف دالة ميتاغ-ليفلر (Mittag-Leffler)

2. المشتقات والتكاملات الكسرية:

- التكاملات ذات الرتبة الاعتباطية
- المشتقات ذات الرتبة الاعتباطية
- المشتقة الكسرية حسب غروينفالد-ليتنيكوف (Grunwald-Letnikov)
- المشتقة الكسرية حسب ريمان-ليوفيل (Riemann-Liouville)
- المشتقة الكسرية حسب كابوتو (Caputo)
- المشتقة الكسرية من الجهة اليسرى واليمنى

3. العمليات على المشتقات الكسرية:

- التركيب مع المشتقات الصحيحة
- التركيب مع المشتقات الكسرية
- قاعدة لايبنييز للمشتقات الكسرية

طريقة التقييم:

- المراقبة المستمرة: 40%
- الامتحان النهائي: 60%

Références :

- E. R. Leigh (1968) The ecological role of Volterra's equations, in Some Mathematical Problems in Biology - a modern discussion using Hudson's Bay Company data on lynx and hares in Canada from 1847 to 1903.
- Understanding Nonlinear Dynamics. Daniel Kaplan et Leon Glass

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته

السداسي : الثاني (S2)

اسم الوحدة التعليمية UET2

اسم المادة : الإنجليزية العلمية

الرصيد 2

المعامل 1

أهداف التعليم:

إتقان تقنيات التعبير باللغة الإنجليزية، وكذلك مهارات التواصل الشفهي والكتابي.

المعارف المسبقة الموصى بها:

الإنجليزية الأساسية.

محتوى المادة:

1. تقنيات التواصل الكتابي:

• عرض منهجيات تحرير أنواع مختلفة من الوثائق:

- مقال علمي
- قائمة مراجع
- كتاب أو فصل من كتاب
- تقرير بحث داخلي
- محضر اجتماع
- طلب توظيف

2. تقنيات التواصل الشفهي:

يُفترض أن يتم تناول هذا الجزء على شكل تمارين تطبيقية، حيث يُطلب من الطالب أن يتواصل شفويًا في الحالات (المحاكية) التالية:

- تقديم عرض حول عمل مُعطى
- تقديم نفسه أمام مجموعة من الأشخاص بغرض التوظيف
- محاكاة اجتماع عمل... إلخ

طريقة التقييم:

الامتحان النهائي فقط.

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته

السداسي : الثاني (S2)

اسم الوحدة التعليمية UET2

اسم المادة : الفساد وأخلاقيات العمل

الرصيد 1

المعامل 1

أهداف التعليم:

إعلام الطالب بخطورة الفساد وتوعيته بها، ودفعه للمساهمة في محاربة هذه الظاهرة.

المعارف المسبقة الموصى بها:

(لا توجد معارف مسبقة محددة مطلوبة)

محتوى المادة:

- مفهوم الفساد.
 - أنواع الفساد.
 - مظاهر الفساد الإداري والمالي.
 - أسباب الفساد الإداري والمالي:
 1. الأسباب من وجهة نظر المنظرين.
 2. الأسباب العامة للفساد.
 - آثار الفساد الإداري والمالي.
 - مكافحة الفساد من خلال الهيئات والمنظمات المحلية والدولية.
 - طرق وأساليب معالجة ومكافحة ظاهرة الفساد.
 - نماذج من تجارب بعض الدول في مكافحة الفساد.
- طريقة التقييم:
الامتحان النهائي فقط.

Références :

Documentations fournis par le MESRS.

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته
السداسي : الثالث (S3)
اسم الوحدة التعليمية UEF3
اسم المادة : نظرية الطيف للمؤثرات وأنصاف الزمر
الرصيد 6
المعامل 3

أهداف التعليم:

يُقَدِّم هذا المقرر مقدمة في التحليل الطيفي للمؤثرات غير المحدودة، ثم يتناول أنصاف الزمر من المؤثرات، ويُختتم بتطبيق على مسألة كوشي الخطية.

المعارف المسبقة الموصى بها:

التحليل الدالي للسداسي الأول.

محتوى المادة:

- مراجعة حول فضاءات هيلبرت والمؤثرات المحدودة والقاعدة الهيلبرتية، ونظرية لاكس-ميلغرام.
- المؤثر المرافق. الطيف للمؤثرات المحدودة الذاتية المرافقة.
- طيف المؤثرات المدمجة.
- الحساب الدالي للمؤثرات المحدودة الذاتية المرافقة.
- المؤثرات غير المحدودة: المؤثرات المغلقة، المؤثرات القابلة للغلق، المؤثرات المرافقة، المؤثرات الذاتية المرافقة، الطيف، المؤثرات ذات الحلل (résolvante) المدمج، النظرية الطيفية.
- مفاهيم حول أنصاف الزمر من المؤثرات: تعريف، المولد التفاضلي، نظرية هيل-يوسيدا (Hille-Yosida).
- مسألة كوشي الخطية.

طريقة التقييم:

المراقبة المستمرة (40%)، الامتحان النهائي (60%).

Références :

- Rudin W., Analyse réelle et complexe. Masson, 1980.
- Yosida K., Functional analysis. Springer, 1980.
- Schwartz L., Topologie et Analyse Fonctionnelle. Hermann.

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته
السداسي : الثالث (S3)
اسم الوحدة التعليمية UEF3
اسم المادة : المعادلات التفاضلية الكسرية
الرصيد 6
المعامل 3

أهداف التعليم:

تُقدّم هذه المادة مدخلاً إلى نظرية الأنظمة الديناميكية لفهم الخصائص النوعية لحلول المعادلات التطورية في الإطار الكسري، مثل أنظمة التفاعل-الانتشار الكسرية، ونمذجة بعض الأنظمة الفيزيائية المختلفة.

المعارف المسبقة الموصى بها:

نظرية المعادلات التفاضلية العادية (EDO) ونظرية المعادلات التفاضلية الجزئية (EDP).

محتوى المادة:

- نظريات الوجود والوحدانية:
 - المعادلات التفاضلية الكسرية الخطية.
 - المعادلات التفاضلية الكسرية العامة.
 - نظريات الوجود والوحدانية.
 - اعتماد الحلول على الشروط الابتدائية.
- تحويل لابلاس للمعادلات التفاضلية الكسرية:
 - المعادلات التفاضلية الكسرية القياسية.
 - المعادلات التفاضلية الكسرية التسلسلية.
- دالة غرين للمعادلات التفاضلية الكسرية:
 - مفاهيم عامة.
 - تطبيقات على بعض المعادلات التفاضلية الكسرية.
- بعض الطرق الخاصة لحل المعادلات التفاضلية الكسرية:
 - طريقة تحويل ميلين (Mellin).
 - طريقة كثيرات الحدود المتعامدة.
 - طريقة الحساب الرمزي (الرمزي الرياضي).

طريقة التقييم:

المراقبة المستمرة (40%)، الامتحان النهائي (60%).

Références :

- Nicolas Bacaër : Histoires de mathématiques et de populations, Cassini, Paris, 2009,
- Vito Volterra et Marcel Brelot, Théorie mathématique de la lutte pour la vie, Paris, Éditions Gauthier-Villars, 1931 (réimpr. Facsimile 1990 aux éd. J. Gabay), 216 p.
- Nicolas Bacaër, Histoires de mathématiques et de populations, Éditions Cassini, coll. « Le sel et le fer », 2008, « Lotka et la « biologie physique » / Volterra et la « théorie mathématique de la lutte pour la vie ».

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته
السداسي : الثالث (S3)
اسم الوحدة التعليمية UEF3
اسم المادة : مدخل إلى النظرية التحليلية للأعداد
الرصيد 6
المعامل 3

أهداف التعليم:

تهدف هذه المادة إلى تقديم مفاهيم: الدوال الحسابية، والنظرية الأولية، والتحليلية، والاحتمالية للأعداد.

المعارف المسبقة الموصى بها:

معرفة المفاهيم الأساسية مثل: حلقة الأعداد الصحيحة النسبية، والدوال المولدة.

محتوى المادة:

- الدوال الحسابية ودوال العدّ.
- السلاسل وخصائص ديريشليه.
- مبرهنة ديريشليه.
- صيغ التجميع. (Formules de sommation)
- مبرهنة الأعداد الأولية.
- دالة زيتا لريمان وفرضية ريمان.

طريقة التقييم:

المراقبة المستمرة (40%)، الامتحان النهائي. (60%)

Références (Livres et photocopiés, sites internet, etc).

1. H. Iwaniec and E. Kowalski, Analytic number theory, AMS, 53, 2004.
2. T. M. Apostol : Introduction to analytic number theory, Springer, 1976.
3. Melvyn B. Nathanson, Elementary methods in number theory, Springer, 2000
4. Pierre Wassef, Cours d'arithmétique, Université Pierre et Marié Curie.
5. J.H. Conway, K.R. Guy. "The Book of Numbers" Springer-Verlag. New York, Berlin.
P. Damphousse. "L'arithmétique ou l'art de compter" Edition quatre à quatre, France. .6

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته
السداسي : الثالث (S3)
اسم الوحدة التعليمية UEM3
اسم المادة : الإدراجات التفاضلية والتحكم الأمثل
الرصيد 5
المعامل 3
أهداف التعليم:

يهتم هذا المقرر بدراسة الخصائص النوعية للأنظمة التفاضلية الخاضعة لقيود. كما يتم التطرق إلى نظرية القابلية للتحكم وبعض النماذج في الاقتصاد.

المعارف المسبقة الموصى بها:
التوبولوجيا، التحليل الدالي، المعادلات التفاضلية العادية، ومقررات السداسي الأول والثاني.

محتوى المادة:

- مراجعة حول الإدراجات التفاضلية تحت القيود.
- خصائص مجموعة حلول الإدراجات التفاضلية (الإدراجات التفاضلية والتقريب. (relaxation -
- قابلية التحكم في الأنظمة المعلمة (مبرهنة كالمان).
- قابلية التحكم في الأنظمة غير المعلمة (أنظمة موصوفة بإدراجات تفاضلية).
- التقريب والتحكم في الأنظمة.
- الرياضيات والاقتصاد.

طريقة التقييم:

المراقبة المستمرة (40%)، الامتحان النهائي. (60%)

Références :

- Lakshmikantham, V., Leela, S.: Nonlinear differential equations in abstract spaces. Pergamon Press, Oxford (1981).
- Roubicek, T.: Nonlinear partial differential equations with applications, Birkhauser, Basel (2005).
- Papageorgiou N.: Handbook of Multivalued Analysis, Volume II Applications, Kluwer, Dordrecht (2000).

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته
السداسي : الثالث (S3)
اسم الوحدة التعليمية UEM3
اسم المادة : الطرق العددية للمعادلات التفاضلية
الرصيد 4
المعامل 2
أهداف التعليم:

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلبة بالطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية العادية (EDO) والمعادلات التفاضلية الجزئية (EDP) ، بالإضافة إلى المعادلات التفاضلية-التكاملية، خصوصاً طريقة الفروق. أصبحت طريقة التقريب باستخدام كثيرات الحدود من نوع Spline وكثيرات الحدود المتعامدة شائعة، وهي موجهة أساساً نحو المعادلات التفاضلية العادية والمعادلات التكاملية.

المعارف المسبقة الموصى بها:
الجبر الخطي في مرحلة الليسانس، المعادلات التفاضلية العادية والمعادلات التفاضلية الجزئية.
محتوى المادة:

- النظرية العامة للطرق العددية ذات الخطوة الواحدة:
 - الاتساق – التقارب – الاستقرارية.
- دراسة بعض الطرق العددية:
 - طرق: أويلر، تايلور، رونج-كوتا.
- الطرق العددية متعددة الخطوات:
 - الاتساق – التقارب – الاستقرارية.
- دراسة بعض الطرق العددية:
 - طرق: آدمز-باشفورث، آدمز-مولتون، طريقة التنبؤ-التصحيح.

طريقة التقييم:

المراقبة المستمرة (40%)، الامتحان النهائي (60%).

• Références :

- K. E. Atkinson, W. Han: Theoretical numerical analysis, 2nd edition, Springer Verlag, Berlin, 2005.
- R. L. Burden, J. D. Faires: Numerical Analysis, 9th Edition, PWS publishing company, Boston, 2011.
- C. Canuto, M.Y. Hussaini, A. Quarteroni, T.A. Zang, Spectral methods, fundamentals in single domains, Springer-Verlag, Berlin, 2006.
- P. G. Ciarlet: Introduction à l'analyse numérique matricielle et à l'optimisation, Dunod, Paris, 1998.
- J. Shen, T. Tang: Spectral and High-Order Methods with Applications, Science Press, Beijing, 2006.
- L. L. Schumaker, Spline Functions: Basic Theory, third edition, Cambridge University Press, 2007.
- E. Suli and D. F. Mayers : An Introduction to Numerical Analysis , Cambridge University Press, 2003.

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته

السادسي : الثالث (S3)

اسم الوحدة التعليمية UET3

اسم المادة : الحساب العلمي

الرصيد 2

المعامل 1

أهداف التعليم:

يهدف هذا المقرر إلى توضيح كيفية استخدام بيانات الحساب العلمي (مثل Matlab أو Scilab) في حل المسائل العلمية، اعتمادًا على الحساب العددي والرمزي ووسائل التمثيل البياني.

المعارف المسبقة الموصى بها:

المقررات الكلاسيكية في مرحلة الليسانس مثل: الخوارزميات، الجبر الخطي، التحليل العددي.

محتوى المادة:

- مراجعة للخوارزميات والبرمجة (Matlab)، Scilab، Octave، (...)
 - تطبيقات على حل المعادلات غير الخطية
 - الأنظمة الخطية
 - مراجعة في الجبر الخطي (خصائص المصفوفات، معايير المصفوفات، الانعكاس، التكييف، التفكيك، ...)
 - الطرق التكرارية، المصفوفات ذات الأبعاد الكبيرة، المصفوفات المتناثرة
 - الطرق العامة للإسقاط
 - تقنيات التمهيد (Preconditioning)
 - طرق كريلوف (Krylov)
 - التطبيقات المتوازية (GPU)
 - تقريب الدوال والبيانات
 - مسألة المربعات الصغرى
 - التقريب بكثيرات الحدود و Splines في بُعد واحد واثنين
 - تحويلات فورييه
 - محاكاة المتغيرات العشوائية وطرق مونتني-كارلو
- طريقة التقييم:
امتحان كتابي + مشروع معلوماتي مصغر .

Références :

- Alfio Quarteroni et al., Calcul scientifique, Cours, exercices corrigés et illustrations en MATLAB et OCTAVE, Springer edition, 2010.

عنوان الماستر : التحليل الرياضي وتطبيقاته

السادسي :الثالث(S3)

اسم الوحدة التعليمية UET3

اسم المادة :ندوة(Séminaire)

الرصيد 3

المعامل 2

أهداف التعليم:

تمكين الطلبة من المشاركة في نشاط علمي منظم يتمثل في تقديم عروض علمية لمقالات أو مواضيع بحثية.

المعارف المسبقة الموصى بها:

(لم تُحدد - حسب طبيعة العرض)

محتوى المادة:

مرن ويُحدد حسب طبيعة العروض المُقدمة.

طريقة التقييم:

تقييم مستمر.

Boualem SADAoui
UNIVERSITÉ DJILALI BOUNAAMA
Faculté des Sciences et de la Technologie
Route de Theneit El Had, 44225,
Khemis Miliana, Algérie.
Tél. : 0551377046
Email : b.sadaoui@univ-dbk.m.dz

Né le 28 octobre 1975
Nationalité algérienne
Marié.

Curriculum Vitae

Formation

- 07/2021 UNIVERSITÉ MOHAMED BOUDIAF, M'Sila, Algérie.
Habilitation Universitaire, Spécialité : **Mathématiques**, Option : **Algèbre et théorie des nombres**.
- 04/2017 ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE KOUBA, Alger, Algérie.
Doctorat en Sciences, Spécialité : **Mathématiques**, Option : **Algèbre et théorie des nombres**.
- 12/2002 UNIVERSITÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIE HOUARI BOUMEDIENE, Alger, Algérie.
Magistère en **Algèbre et théorie des nombres** (3ième cycle).
- 06/1998 UNIVERSITÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIE HOUARI BOUMEDIENE, Alger, Algérie.
Diplôme d'Études Supérieures en mathématiques "D.E.S" (Maîtrise), option : **Algèbre**.
- 06/1994 LYCÉE TECHNIQUE, Ain Defla, Algérie.
Baccalauréat **Sciences Exactes**.

Expérience professionnelle

- 10/2003 UNIVERSITÉ DJILALI BOUNAAMA, Khemis Miliana, Algérie.
04/2017 **Maitre Assistant classe "A" (M.A.A)**.
- 04/2017 UNIVERSITÉ DJILALI BOUNAAMA, Khemis Miliana, Algérie.
07/2021 **Maitre de Conférences classe "B" (M.C.B)**.
- Depuis UNIVERSITÉ DJILALI BOUNAAMA, Khemis Miliana, Algérie.
07/2021 **Maitre de Conférences classe "A" (M.C.A)**.

Domaines de recherche

- Théorie Analytique des Nombres.
- Arithmétique.
- Combinatoire.
- Courbes elliptiques.

Matières enseignées (graduation)

- **Complément d'algèbre multilinéaire** (1^{re} année Master Analyse Mathématique et Applications : 2019-2021), université de Tamanrest.
- **Introduction à la théorie des fonctions analytiques** (1^{re} année Master Analyse Mathématique et Applications : 2015-2016).
- **Fonctions Holomorphes** (1^{re} année Master Analyse Mathématique et Applications : 2015-2016).
- **Algèbre 3 et 4**, cours et TD (2^e année licence Mathématiques : 2012-2018).

- Analyse 1 et 2, cours et TD (1^{re} année LMD Mathématiques et Informatique : 2006-2009).
- Analyse 1 et 2, TD (1^{re} année LMD Mathématiques et Informatique : 2019-2022).
- Analyse 3 et 4, cours et TD (2^e année licence Mathématiques : 2006-2009).
- Analyse I, cours et TD (1^{re} année Tronc Commun Technologie : 2003-2006).
- Analyse II, cours et TD (2^e année Tronc Commun Technologie : 2003-2006).
- Maths I (Sciences économiques : 2002-2003).

Responsabilités Pédagogiques

Depuis	UNIVERSITÉ DJILALI BOUNAËMA, Khemis Miliana, Algérie.
01/2020	Responsable du Domaine Mathématiques et Informatique .
05/2021	UNIVERSITÉ DJILALI BOUNAËMA, Khemis Miliana, Algérie. Membre de la cellule de suivi l'étude des recours des étudiants de la faculté des Sciences et de la Technologie.
06/11/2021	UNIVERSITÉ DJILALI BOUNAËMA, Khemis Miliana, Algérie. Membre du comité d'entretien pour le recrutement des enseignants à titre de l'année universitaire : 2021-2022.

Responsabilités Scientifiques

- 1) Membre du comité d'organisation de "International conference of Modeling & Simulation ICMS'2014", organisée entre le 21-23 septembre 2014, à ETB-Blida (Algérie).
- 2) Membre du comité scientifique de "une journée académique Mathématiques Appliquées JAMA'19", organisée le 10 avril 2019, à Djelfa (Algérie).
- 3) Membre du comité d'organisation de "la journée scientifique de Mathématiques et de l'Informatique JSMI'22", organisée le 09 mai 2022, à Khemis Miliana (Algérie).
- 4) Président du comité scientifique de "la journée scientifique de Mathématiques et de l'Informatique JSMI'22", organisée le 09 mai 2022, à Khemis Miliana (Algérie).
- 5) Membre du comité scientifique de "la conférence internationale des Mathématiques CIM22", organisée le 09 mai 2022, à Tamarrasset (Algérie).

Responsabilités Administratives

10/2006	UNIVERSITÉ DJILALI BOUNAËMA, Khemis Miliana, Algérie.
09/2009	Chef de Département Mathématiques et Informatique .
10/2013	UNIVERSITÉ DJILALI BOUNAËMA, Khemis Miliana, Algérie.
03/2019	Chef de Département Mathématiques et Informatique .

Expériences Scientifiques

Depuis	UNIVERSITÉ DJILALI BOUNAËMA, Laboratoire de l'Énergie et des Systèmes Intelligents "LESI", Khemis Miliana, Algérie.
10/2008	Chargé de recherche.

Publications

- 1) Multiple Zeta values at the non positifs integers, Comptes Rendus Mathématique, Volume 352, Issue 12, 977-984, 2014.
- 2) Behaviour at the non-positive integers of Dirichlet series associated to polynomials of several variables, Manuscripta Mathematica, Volume 151, Issue 1, 183-207, 2016.
- 3) d -Fibonacci and d -Lucas polynomials, Journal of Mathematical Modeling, Volume 09, Issue 3, 425-436, 2021.

4) Shehu Transform of Hilfer-Prabhakar Fractional Derivatives and Applications on some Cauchy Type Problems, *Advances in the Theory of Nonlinear Analysis and its Application*, Volume 05, Issue 2, 203-214, 2021.

Communications

- Séminaire d'algèbre et théorie des nombres, Université des sciences et technologie Houari Boumediene - Alger, 2002.
- École CIMPA " Géométries et Dynamiques Riemanniennes et Pseudo Riemanniennes et Applications " El Oued, Algérie février 2005.
- École de géométrie et systèmes dynamiques, Université des sciences et technologie Houari Boumediene - Alger, juillet 2005.
- "Les Valeurs aux entiers négatifs des Séries de Dirichlet Multiples", Colloque Jeunes Chercheurs en Théorie des Nombres, ens-Lyon, 13-15 juin 2012, Lyon, France.
- "Mean Values of Multiple Dirichlet Series at non-positive integers", The Fifth International Conference on Analytic Theory and Special Tessellations, 16-20 septembre 2013, Kyiv, Ukraine.
- "Values of multiple Dirichlet Series at non positive integers", The 3rd Abu Dhabi University Annual International Conference : Mathematical Science & its Applications, December 27-30, 2014, Abu Dhabi, United Arab Emirates.
- "Les valeurs aux entiers négatifs d'une classe de Séries de Dirichlet Multiples", The 3rd International Conference On Applied Algebra ICAA'2015, April 28-30, 2015, M'sila-Algeria.
- "Multiple zeta values at non positive integers", The 4th mini symposium of the Roman Number Theory Association, 18-20 Avril, 2018, Rome-Italie.
- "Les valeurs de la fonction Zêta Multiple aux entiers négatifs", Congrès des Mathématiciens Algériens CMA'2018, Mai 12-13, 2018, Boumerdès-Algérie.
- "Multiple zeta values at non positive integers", The Medeterranean International Conference of Pure-Applied Mathematics and Related Areas, 26-29 octobre, 2018, Antalya-Turquie.
- "Behaviour at the non-positive integers of Dirichlet series associated to polynomials of several variables", Journée Nationale sur les Mathématiques Appliquées JNMA'18, 21 Novembre 2018, Skikda-Algérie.
- "Multiple Hurwitz zeta values at non positive integers", Journée Académique sur les Mathématiques Appliquées JAMA'19, 10 Avril 2019, Djelfa-Algérie.
- "Special values of generalized multiple Hurwitz zeta function at non positive integers", Onzième Rencontre d'Analyse Mathématique et Applications RAMA11, 21-24 novembre 2019, Sidi Bel Abbès-Algérie.

Encadrement des étudiants de Master

- YAKOUB Mohamed, "Introduction à l'analyse p -adique", 2016.
- BENCHAA Souad, "Introduction sur les courbes elliptiques", 2016.
- DOUAER Somia, "Quelques Applications de la Méthode de Selberg-Delange", 2017.
- HAMADOU Nassima, "Quelques résultats sur la fonction zêta de Riemann", 2017.
- MAZOUNI Ghania, "Des algorithmes pour les nombres de Bernoulli et les polynômes liés", 2018.
- RIATI Yassamina, "Le prolongement analytique de la fonction zêta de Fibonacci", 2019.
- ABDESSEMED Doumia, "Zêta de Riemann avec des dérivées fractionnaires et quelques fonctions analogues", 2020.
- HADJ DJILANI Ahlem, "Une approche symbolique des valeurs de la fonction de Hurwitz multiple aux entiers négatifs", 2020.

- BELKACEM Hanane, "Les polynômes k -Fibonacci et la famille des nombres de Fibonacci", 2021.
- MOHAMED BOUZIANE Ines, "Les nombres r -Stirling du première espèce en termes de la fonction de Möbius", 2021.
- BENGOUFA Fouzia, "Les semi-groupes numériques", 2021.
- BOUAMAMA Hadjira, "Généralisations des Polynômes d -Fibonacci et d -Lucas" (en co-encadrement), 2021.

Participation aux Jurys de Soutenance

- 1) 14/12/2021, membre du jury de l'Habilitation Universitaire de M. Mohamed ElAmine TALBI, maître de Conférences en Mathématiques, université Saâd DAHLEB, BLIBA.
- 2) 15/04/2022, membre examinateur dans le jury de soutenance de Doctorat en Mathématiques de Mme Safia AOUDJIT, USTHB, ALGER.

Aptitudes et compétences organisationnelles

- 1) Capacité d'encadrement, élaboration, réalisation et suivi de projets de recherche scientifique.
- 2) Rigueur, autonomie, dynamisme et esprit d'analyse scientifique.

Aptitudes et compétences sociales

- 1) Esprit de groupe et travail en équipe (membre dans plusieurs projets de recherche en équipe).
- 2) Bonne capacité de communication (participation à de nombreux séminaires par communications orales).
- 3) Capacité d'adaptation aux environnements multiculturels (stages à l'étranger).

Langues

- Arabe : courant (langue maternelle).
 Français : courant (langue d'étude).
 Anglais : modéré (anglais scientifique).

Loisirs et activités

- Informatique : bonnes connaissances des outils informatiques et langage de programmation Maple, ainsi que des langages Web tels que PHP, XML, CSS et JavaScript, respect des standards du W3C.



CURRICULUM VITAE

Omar Benniche

1. CIVIL STATUS

- **Name:** Benniche
- **First name:** Omar
- **Citizenship:** Algerian
- **Postal addresses:** Department of Mathematics, university of Djilali Bounaama Khemis Miliana, (Algeria).
- **Laboratory** "Théorie du Point Fixe et Applications", Department of Mathematics. E.N.S., BP 92. Kouba 16016, Algiers, (Algeria).

- E-mail addresses: obenniche@gmail.com; o.benniche@univ-dbkm.dz

2. WEB PAGES

- https://www.researchgate.net/profile/Omar_Benniche
- Google Scholar Citations :
<https://scholar.google.fr/citations?user=NA-Ot6YAAAAJ&hl=fr>

3. UNIVERSITY DEGREES

- **2003:** Saad Dahleb University (Blida). Higher Studies Diploma (D.E.S) in Mathematical Analysis.
- **2008:** (U.S.T.H.B) Houari Boumedién University (Algeries). Magister's degree in Mathematics (option : Dynamical systems).
- **2017:** (E.N.S). Kouba (Algiers). Doctorat `es Sciences (Science Doctorate) (Mathematics). **Option:** Equations and differential inclusions. **Theme:** On some viability problems for some ordinary and differential inclusions.

4. RESEARCH PROJECTS

- Member of the following research laboratory:

- ✓ "Théorie du Point Fixe et Applications", Department of Mathematics. E.N.S., BP 92. Kouba 16016, Algiers, (Algeria).
- ✓ Laboratory Energie et les Systèmes Intelligents (LESI), Djilali Bounaama University, Khemis Miliana, 442500, Algeria.
- Grant from the Ministry of Higher Education and Scientific Research Algerian. Project number 265/PNE/Roumanie/2014-2016.
- PNR Project: "Reconstruction tridimensionnelle du rachis et diagnostic des pathologies par traitement d'image" (2011-2013)

5. PAPERS

- Benniche O., Carja O., Approximate and Near Weak Invariance for Nonautonomous Differential Inclusions, J Dyn Control Syst. 23(2)(2017) 249--268.
- Benniche O., Carja O., Viability for quasi-autonomous semilinear evolution inclusions, Mediterr.J. Math. 13(6)(2016) 4187--4210.
- Benniche O., Carja O. and Djebali S., Approximate Viability for Nonlinear Evolution Inclusions with Application to Controllability, Ann. Acad. Rom. Sci. 8(2)(2016) 96--112.

6. COMMUNICATIONS.

- Benniche O. A null controllability result for fully nonlinear evolution equations. International Conference on Mathematical Analysis & its Applications. Roorkee, India (2016).

- Benniche O. A global estimates for solutions to quasi-autonomous differential equations in abstract Banach spaces. Differential equations and application. Brno, Czech Republic (2017).
- Benniche O. Carja O. Invariance Results for Fully Nonlinear Differential Inclusions. International Conference on Applied and Pure Mathematics. Iasi, Romania (2015).
- Benniche O. M-dissipative differential equations in arbitrary Banach spaces. ECMI-SciTech 2017. Costantin, Algeria (2017).
- Benniche O. An optimal control result for m--dissipative differential equations. International Conference on Advances in Applied Mathematics. Hammamet, Tunisia (2017).

Curriculum Vitae

Nom et Prenom : Boukedroun Mohammed

Date et lieu de naissance : 07-03-1977 à Miliana,

Maître Assistant Classe A. Université Djilali Bounaama Khemis-Miliana

Adresse : cite 110 logements Hay Oued Rayhane Khemis Miliana .W. Ain Defla. Alger, Algérie

Mob : (213) 07.71.07.24.42

e- Mail : m.boukedroun@univ-dbkm.dz

Diplômes

* **Diplôme d'Etude Supérieur en mathématique (DES)**

- **OPTION : Probabilité et Statistique**

Délivré par l'institut des sciences exactes, université de BLIDA, en Juin 2003

* **Diplôme de magister en mathématique**

- **OPTION : modélisation mathématique pour aide a la décision (recherche opérationnelle)**

Délivré par la faculté des sciences, université de BLIDA, en Juillet 2010

* **Inscrit en doctorat de mathématique à U.S.T.H.B**

- **OPTION : recherche opérationnelle**

Expériences, Encadrements et Administration

- De 2004 jusqu'à 2011 comme enseignant vacataire, Université de Khemis-Miliana (analyse1, analyse2 math1, math2, algèbre linéaire, probabilités, statistiques, analyse complexe, applications des mathématiques dans les autres disciplines Programmation linéaire, recherché opérationnelle avance, analyse des données).
- Encadrement des étudiants (licence mathématiques, master mathématiques) dans le domaine de recherche opérationnelle et application.
- Encadrement et formation des enseignants de moyenne (UFC). (04) ans (Optimisation, math1, math2, algèbre linéaire, probabilités, statistiques, analyse complexe, géométrie, Application des mathématiques dans les autre disciplines).
- (05) ans d'expériences (formation et enseignement) dans UFC
- Expérience de trois (03) ans dans l'enseignement secondaire.
- Expérience de trois (03) ans dans l'enseignement moyenne.

- Encadrement des étudiants de master maths de spécialité Mathématiques Appliqué et Traitement de Signal dans le domaine de recherche opérationnelle et application, ordonnancement robuste problème de Job Shop.
- Encadrement des étudiants de master Ingénierie de logicielle et système distribué GLSD depuis 2015. (des thèmes de recherche sur la modélisation des problèmes dans les différents domaines)
- Enseignant titulaire comme maître assistant classe A université Djilali Bounaama, Khemis-Miliana. Algérie. depuis février 2012.
- Adjoint chef département de mathématique informatique chargé de la PGRS depuis janvier 2015-2018
- Responsable de spécialité master Ingénierie de logiciel et système distribué 2017-2020
- Responsable de master Analyse mathématique et Applications depuis 2020

Participation aux les Conférences nationale et internationale

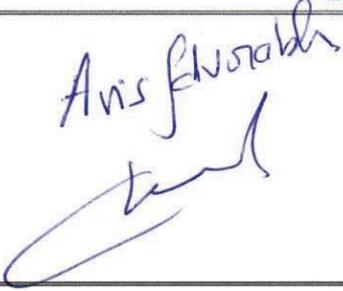
- International conférence on : **Applied Informatiques** (Novembre 15-17, 2009) ICAI09.M.Boukedroun,M.Abbas. « Amélioration d'une approche d'ordonnancement robuste pour les problèmes d'une seule machine »
- International conference: **9th EUROPT Workshop on advances in Continuous Optimization (July 8-9 -2011 at the University of Ballarat Australia).**
- International conference: **Sixth Global Conference on power Control and Optimization 6-8 August 2012 Las Vegas, USA).**
- Journées Scientifiques du **Laboratoire de Recherche Opérationnelle et de Mathématiques de la Décision. JSLAROMAD'2011.** Tizi-Ouzou, 28-30 Novembre 2011.
- Journées internationales sur **l'optimisation et les EDP JIOEdp'12.** Oran 04-05-06 Novembre 2012.
- International conference on **discrete Mathematics and Computer Science.** Dimacos'12.(November 13-17,2012). Lebanes University.
- **11th europt workshop on advances in continuous optimization,** Italy,june 26-28, 2013.

Langues

- **Arabe** (langue maternelle), parlée (très bien), écrite (très bien).
- **Français** (1^{ère} langue étrangère + langue du cursus universitaire) parlée (bien), écrite (bien).
- **Anglais** (2^{ème} langue étrangère), parlé (bien), écrite (bien).

IV- Avis et visas des organes administratifs et consultatifs

Intitulé du Master : Analyse Mathématique et Applications

Chef de Département + Responsable de l'équipe de domaine	
Avis et visa du Chef de Département Date : 19/02/2023 	Avis et visa du Responsable du domaine Date : 20/02/2023 ميدان التكوين رياضيات وتطبيقات الإمضاء: إدريس عداوي بوعلام 
Conseil Scientifique de la Faculté	
Avis et visa du Conseil Scientifique Date : 20/02/2023 رئيس المجلس العلمي إمضاء : د. شاوش بلقاسم	Avis favorable 
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)	
Avis et visa du Doyen de la Faculté Date :	A. Favorable  
Chef d'établissement universitaire	
Avis et visa du Conseil Scientifique de l'université	A. F مدير الجامعة برامج محمد رشيد 

V. Avis et visa de la conférence régionale
(Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS)

VI. Avis et visa du comité pédagogique national de domaine
(Uniquement dans la version définitive transmise au MESRS)