

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
رئاسة الجمهورية



الأكاديمية الجزائرية للعلوم والتكنولوجيات  
بالشراكة مع  
جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان



المدرسة المتقدمة  
Ecole avancée:

# المعادلات التفاضلية الجزئية وتطبيقاتها

## EDP et Applications

2025 أكتوبر OCT 28 < 19

بجامعة ابو بكر بلقايد - تلمسان

## المقدمة

تكمن أهمية المعادلات التفاضلية الجزئية (EDP) في كونها الإطار الرياضي الذي تصاغ من خلاله الغالبية العظمى من القوانين الفيزيائية، مثل معادلات ماكسويل، ومعادلات نافير-ستوكس، ومعادلة شرودنغر في ميكانيكا الكم، وغيرها من النماذج الأساسية. ويتطلب تحليل هذه المعادلات في الغالب تطوير أدوات متقدمة في التحليل غير الخطي، بالإضافة إلى الاستعانة بمجالات متعددة من الرياضيات البحتة والتطبيقية.

وفي ظل الاهتمام المتزايد بالتطبيقات الرياضية، أصبحت العديد من الظواهر المستمدة من علوم الحياة، كعلم الأحياء، والطب، وميكانيكا الموائع، وعلم المناخ، والذكاء الاصطناعي، تصاغ وتحلل من خلال نماذج رياضية تعتمد على المعادلات التفاضلية الجزئية.

إن مشاركة نخبة من الباحثين المتخصصين في هذا المجال، من خلال تقديم دروس متقدمة ومحاضرات علمية تسلط الضوء على أحدث التقنيات والمواضيع البحثية الراهنة، تمثل فرصة ثمينة للباحثين الشباب لتعميق معارفهم وتوسيع آفاقهم العلمية. كما تتيح لهم التعرف على المفاهيم النظرية الدقيقة، والتقنيات الحديثة لمعالجة المسائل المعقدة المصاغة بصيغة معادلات تفاضلية جزئية غير خطية، والتي تتطلب في كثير من الأحيان توظيف أدوات رياضية متنوعة مثل التحليل غير الخطي، الطوبولوجيا، التحليل العددي، ونظرية الاحتمالات

## المحاور:

1. المعادلات التفاضلية الجزئية (الإهليلجية، شبه الإهليلجية، والفرط-زمنية).
2. المعادلات ذات المشتقات الكسرية، المعادلات التفاضلية الجزئية والمسائل غير المحلية.
3. تطبيقات المعادلات التفاضلية الجزئية في علوم أخرى: كعلم الأحياء، والطب، وغيرها.
4. النمذجة الرياضية.

## الأهداف المرجوة:

تهدف هذه المبادرة "مدرسة-محاضرة" إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. عرض مواضيع حديثة في مجال المعادلات التفاضلية الجزئية وتطبيقاتها المختلفة.
2. فتح آفاق بحثية جديدة للباحثين الشباب في مجال المعادلات التفاضلية الجزئية، وتمكينهم من دراسة المسائل الراهنة ذات الصلة بتطبيقات في عدة ميادين علمية.
3. تعزيز التبادل العلمي والتعاون البحثي بين الرياضيين الجزائريين والمتخصصين في مجال المعادلات التفاضلية الجزئية وتطبيقاتها.



# الأسبوع الأول

الأحد 2025-10-11

|                                                                                                                                 |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| التسجيل                                                                                                                         | 09:00-8:30  |
| الافتتاح                                                                                                                        | 09:30-09:00 |
| حدود زمن الانفجار لمعادلة موجية شبه خطية ذات تخميد قوي مع التحقق بواسطة الشبكات العصبية الفيزيائية (PINNs)،<br>البروفيسور طياشي | 11:30-10:00 |
| الطرق الاضطرابية والمسائل الإهليجية شبه الخطية،<br>البروفيسور محمودي                                                            | 13:00-11:30 |
| مقدمة في التحكم الأمثل - الجوانب النظرية والعديدية،<br>البروفيسور بشاطنية                                                       | 16:00-14:30 |
| استراحة و نقاش                                                                                                                  | 16:30-16:00 |
| مداخلات                                                                                                                         | 17:00-16:30 |

الاثنين 20.10.2025

|                                                                           |             |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|
| مقدمة في نظرية السيطرة في الأبعاد اللانهائية ،<br>البروفيسور مقدم         | 10:30-09:00 |
| مقدمة في التحكم الأمثل - الجوانب النظرية والعديدية،<br>البروفيسور بشاطنية | 12:30-11:00 |
| الطرق الاضطرابية والمسائل الإهليجية شبه الخطية،<br>البروفيسور محمودي      | 15:30-14:00 |
| استراحة و نقاش                                                            | 16:30-16:00 |
| مداخلات                                                                   | 17:00-16:30 |

## الثلاثاء 21.10.2025

|             |                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 10:30-09:00 | مقدمة في التحكم الأمثل – الجوانب النظرية والعددية ،<br>البروفيسور بشاطنية |
| 12:30-11:00 | مقدمة في نظرية السيطرة في الأبعاد اللانهائية ،<br>البروفيسور مقدم         |
| 15:30-14:00 | الطرق الاضطرابية والمسائل الإهليجية شبه الخطية ،<br>البروفيسور محمودي     |
| 16:30-16:00 | استراحة و نقاش                                                            |
| 17:00-16:30 | مداخلات                                                                   |

## الأربعاء 22.10.2025

|             |                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 10:30-09:00 | الطرق الاضطرابية والمسائل الإهليجية شبه الخطية،<br>البروفيسور محمودي      |
| 12:30-11:00 | مقدمة في التحكم الأمثل – الجوانب النظرية والعددية ،<br>البروفيسور بشاطنية |
| 15:30-14:00 | مقدمة في نظرية السيطرة في الأبعاد اللانهائية ،<br>البروفيسور مقدم         |
| 16:30-16:00 | استراحة و نقاش                                                            |
| 17:00-16:30 | مداخلات                                                                   |

|             |                                                                                                                         |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10:30-09:00 | حلول الحد الفردي لنظام كوراتومو-سيفاشينسكي الإهليجي<br>شبه الخطي بأربع أبعاد في بعض الحالات العامة،<br>البروفيسور دريدي |
| 12:30-11:00 | حد الانتشار لنظام بولتزمان-بواسون، البروفيسور بن علي                                                                    |
| 15:30-14:00 | مداخلات                                                                                                                 |
| 17:00-15:30 | نقاش ثقافي                                                                                                              |

## الأسبوع الثاني

|             |                                                                                                                                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10:30-09:00 | حدود زمن الانفجار لمعادلة موجية شبه خطية ذات تخميد قوي<br>مع التحقق بواسطة الشبكات العصبية الفيزيائية (PINNs)،<br>البروفيسور طياشي |
| 12:30-11:00 | مقدمة في التحسين المحدب، البروفيسور حنطوت                                                                                          |
| 15:30-14:00 | التفرد وعدم التدهور للحلول الموجبة لمسائل إهليجية كسرية ،<br>البروفيسور دياب                                                       |
| 16:30-16:00 | استراحة و نقاش                                                                                                                     |
| 17:00-16:30 | مداخلات                                                                                                                            |



## الأحد 26.10.2025

|             |                                                                                                                          |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10:30-09:00 | مقدمة في التحسين للحدب، البروفيسور حنطوت                                                                                 |
| 12:30-11:00 | التفرد وعدم التدهور للحلول الموجبة لمسائل إهليجية كسرية،<br>البروفيسور دياب                                              |
| 15:30-14:00 | السلوك على المدى الطويل لمسألة مختلطة من نوع التفاعل-<br>الانتشار-الفرق مع تأخير موزع وحد غير محلي،<br>البروفيسور طواولة |
| 16:30-16:00 | استراحة و نقاش                                                                                                           |
| 17:00-16:30 | مداخلات                                                                                                                  |

## الاثنين 27.10.2025

|                 |                                                                                                                            |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10:30-09:00     | وجود حلول للموجات المسافرة في نموذج كيرماك-ماكنديريك<br>الهجين من نوع التفاعل-الانتشار-الفرق مع تأخير،<br>البروفيسور شكرون |
| 12:30-11:00     | مقدمة في التحسين للحدب ، البروفيسور حنطوت                                                                                  |
| الفترة المسائية | رحلة ثقافية                                                                                                                |

## الثلاثاء 28.10.2025

|             |                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 10:30-09:00 | التفرد وعدم التدهور للحلول الموجبة لمسائل إهليجية كسرية،<br>البروفيسور دياب    |
| 12:30-11:00 | مقدمة في التحسين للحدب ، البروفيسور حنطوت                                      |
| 15:30-14:00 | نتائج انتظام جديدة لمعادلة الحرارة الكسرية وتطبيقاته،<br>البروفيسور عبد اللاوي |
| 17:00-16:00 | الاختتام                                                                       |

Pour Plus D'information  
Veuillez Scanner Le QR Code



✉ [Contact@aast.dz](mailto:Contact@aast.dz)

🌐 [www.aast.dz](http://www.aast.dz)

📍 04,Chemin de la Paix – Hydra, Alger