

# كلية العلوم FACULTY OF SCIENCE

الخطة الدراسية لبرنامج ماجستير العلوم في الرياضيات 1445هـ

Study Plan
Program Master of Science in Mathematics
Code: 05410101-747



# الخطة الدراسية لبرنامج ماجستير العلوم في الرياضيات (نظام فصلين)

|   | <del>-</del>                  |                             |
|---|-------------------------------|-----------------------------|
| القسم: الرياضيات  |                               | الكلية: العلوم              |
| یات   | بية: ماجستير العلوم في الرياض | اسم البرنامج باللغة العر    |
| Program Master of Science                               | بلیزیة: ce in Mathematics     | اسم البرنامج باللغة الانج   |
|   | ۷ ماجستیر                     | درجة البرنامج:              |
|   |                               | رسالة البرنامج:             |
| وإعداد كوادر مؤهلة لسوق العمل من خلال بيئة علمية وبحثية |                               |                             |
|   | ِ السر اكه المجتمعية <u>.</u> | محفزة للابتكار والاستدامة و |

## أسلوب الدراسة في البرنامج:

| بالمقررات الدراسية والرسالة     | مرحلة الماجستير:     |
|---------------------------------|----------------------|
| في المنهجية: 25 وحدة معتمدة     | عدد ساعات المقررات   |
| المشروع البحثي: 10 وحدات معتمدة | عدد ساعات الرسالة أو |
| ج: 35 وحدة معتمدة               | مجموع ساعات البرنام  |

### متطلبات الحصول على الدرجة:

للحصول على درجة الماجستير في الرياضيات يجب أن يكمل الطالب ما لا يقل عن (35) وحدة دراسية معتمدة بما فيها رسالة الماجستير على أن يقدم الطالب رسالة بحثية مقبولة في مجال تخصصه - وتكون موزعة كما يلي:





أ. (13) وحدة معتمدة موزعة على خمسة مقررات تدرس في المستوى الأول.

ب. (12) وحدة معتمدة موزعة على أربعة مقررات تدرس في المستوى الثاني.

ج. (10) وحدة معتمدة لرسالة الماجستير.

#### تتوزع المقررات الدراسية على فصلين دراسيين موزعة كما يلي:

|                   |             |         | مقررات الفصل الأول     |                  |                     |   |
|-------------------|-------------|---------|------------------------|------------------|---------------------|---|
| عدد               | عدد الوحدات |         | اسم المقرر             | رقم المقرر       |                     |   |
| لساعات<br>لمعتمدة | العملية     | النظرية | بالإنجليزي             | بالعربي          | رقم المقرر<br>ورمزه | م |
| 3                 | -           | 3       | Differential Equations | معادلات تفاضلية  | MATH 5101           | 1 |
| 3                 | -           | 3       | Abstract Algebra       | جبر مجرد         | MATH 5112           | 2 |
| 3                 | -           | 3       | Elective course (1)    | مقرر اختياري (1) | MATH 5XXX           | 3 |
| 3                 | -           | 3       | Mathematical Computing | الحوسبة الرياضية | MATH<br>5106        | 4 |
| 1                 | -           | 1       | Research Methods       | طرق بحث          | SCI 5102            | 5 |
| 13                | -           | 13      | المعتمدة المعتمدة      | مجموع الساعات    |                     |   |



| مقررات الفصل الثاني  |             |         |                        |                             |                     |   |
|----------------------|-------------|---------|------------------------|-----------------------------|---------------------|---|
| عدد الساعات المعتمدة | عدد الوحدات |         | اسم المقرر             |                             | رقم المقرر<br>ورمزه | م |
|                      | العملية     | النظرية | بالإنجليزي             | بالعربي                     | ورمزه               | \ |
| 3                    | -           | 3       | Real Analysis          | تحليل حقيقي                 | MATH 5111           | 1 |
|                      |             |         |                        |                             |                     |   |
| 3                    | -           | 3       | Elective course (2)    | مقرر اختياري<br>(2)         | MATH 5XXX           | 2 |
|                      |             |         | (2)                    | (2)                         |                     |   |
| 3                    | -           | 3       | Elective Course (3)    | مقرر اختيا <i>ري</i><br>(3) | MATH5XXX            | 3 |
| 3                    | -           | 3       | Elective Course<br>(4) | مقرر اختيار <i>ي</i><br>(4) | MATH 5XXX           | 4 |
| 12                   | -           | 12      | عتمدة                  | جموع الساعات الم            | Δ                   |   |

#### السنة الدر اسية الثانية في البرنامج:

| الفصول الدراسية (الأول- الثاني) |             |         |             |                     |       |   |  |
|---------------------------------|-------------|---------|-------------|---------------------|-------|---|--|
| المتطلب السابق                  | عدد الوحدات |         | اسم المقرر  | رقم المقرر<br>ورمزه | الرقم |   |  |
| <u> </u>                        | العملية     | النظرية | بالإنجليزي  | بالعربي             | ورمزه |   |  |
|                                 |             |         |             |                     | MATH  |   |  |
| -                               | -           | 10      | Thesis      | الرسالة             | 5200  | 1 |  |
|                                 |             |         |             |                     |       |   |  |
|                                 |             |         |             |                     |       |   |  |
|                                 |             | 10      | ات المعتمدة | مجموع الساع         |       |   |  |
|                                 |             |         |             |                     |       |   |  |

- اجراءات تسجيل الرسالة وتعيين المشرف موضحة في لائحة الدراسات العليا بالجامعة.
- على الطالب اختيار المقررات الاختيارية من القائمة التالية ويشترط موافقة القسم لاختيار هذه المقررات.



# قائمة المقررات الاختيارية

| المتطلب السابق | عدد الوحدات |         | اسم المقرر                                |                                      | رقم المقرر ورمزه | الرقم |
|----------------|-------------|---------|---|--------------------------------------|------------------|-------|
|                | المعتمدة    | الفعلية | بالإنجليزي                                | بالعربي                              |                  |       |
| MATH 5101      | 3           | 3       | Partial Differential Equations            | معادلات تفاضلية<br>جزئية             | MATH 5114        | 1     |
| MATH 5101      | 3           | 3       | Nonlinear<br>Differential<br>Equations    | معادلات تفاضلية<br>غير خطية          | MATH 5107        | 2     |
|                | 3           | 3       | Special Functions                         | دوال خاصة                            | MATH 5004        | 3     |
| MATH 5101      | 3           | 3       | Dynamical<br>Systems                      | انظمة ديناميكية                      | MATH 5117        | 4     |
|                | 3           | 3       | Integral Equations                        | معادلات تكاملية                      | MATH 5109        | 5     |
|                | 3           | 3       | Functional<br>Analysis                    | تحليل دالي                           | MATH 5113        | 6     |
|                | 3           | 3       | Advanced<br>Complex Analysis              | تحلیل مرکب متقدم                     | MATH 5120        | 7     |
|                | 3           | 3       | Fractional Analysis                       | التحليل الكسري                       | MATH 5123        | 8     |
|                | 3           | 3       | Wavelet Analysis                          | تحليل المويجات                       | MATH 5124        | 9     |
|                | 3           | 3       | Interval Mathematics and Fuzzy Arithmetic | رياضيات الفترات<br>والحسابات الفازية | MATH 5125        | 10    |
| MATH 5101      | 3           | 3       | Numerical<br>Analysis                     | تحليل عددي                           | MATH 5021        | 11    |



كلية العلوم

|           | 2 | 2 | NT 1  |  |           |    |
|-----------|---|---|---|--|-----------|----|
| MATH 5101 | 3 | 3 | Numerical Solutions of Partial Differential Equations | الحلول العددية<br>للمعادلات<br>التفاضلية الجزئية | MATH 5022 | 12 |
|           | 3 | 3 | Methods of Applied Mathematics                        | طرق الرياضيات<br>التطبيقية                       | MATH 5031 | 13 |
|           | 3 | 3 | Operations<br>Research                                | بحوث عمليات                                      | MATH 5129 | 14 |
|           | 3 | 3 | Fluid Dynamics  | ديناميكا الموائع                                 | MATH 5130 | 15 |
|           | 3 | 3 | Classical<br>Mechanics                                | الميكانيكا<br>الكلاسيكية                         | MATH 5131 | 16 |
|           | 3 | 3 | Continuum<br>Mechanics                                | ميكانيكا الأوساط<br>المتصلة                      | MATH 5132 | 17 |
|           | 3 | 3 | Quantum<br>Mechanics                                  | ميكانيكا الكم                                    | MATH 5133 | 18 |
| MATH 5112 | 3 | 3 | Advanced Abstract<br>Algebra                          | جبر مجرد متقدم                                   | MATH 5134 | 19 |
|           | 3 | 3 | Advanced Linear<br>Algebra                            | جبر خطي متقدم                                    | MATH 5135 | 20 |
|           | 3 | 3 | Coding theory   | نظرية الترميز                                    | MATH 5136 | 21 |
|           | 3 | 3 | Algebraic<br>Geometry                                 | هندسة جبرية                                      | MATH 5137 | 22 |
| MATH 5112 | 3 | 3 | Non-commutative<br>Algebra                            | الجبر الغير إبدالي                               | MATH 5138 | 23 |
|           | 3 | 3 | Graph Theory  | نظرية الرسومات                                   | MATH 5139 | 24 |



### كلية العلوم

| MATH 5112 | 3 | 3 | Algebraic Structure                  | بنی جبریة                   | MATH 5142 | 25 |
|-----------|---|---|--------------------------------------|-----------------------------|-----------|----|
|           | 3 | 3 | Topology 1                           | توبولوجي 1                  | MATH 5143 | 26 |
| MATH 5143 | 3 | 3 | Topology 2                           | توبولوجي 2                  | MATH 5144 | 27 |
|           | 3 | 3 | Advanced Differential Geometry       | هندسة تفاضلية<br>متقدمة     | MATH 5145 | 28 |
|           | 3 | 3 | Differentiable<br>Manifolds          | عديدات الطيات<br>التفاضلية  | MATH 5146 | 29 |
|           | 3 | 3 | Statistical Methods                  | طرق احصائية                 | STAT 5011 | 30 |
|           | 3 | 3 | Stochastic Process                   | عمليات عشوائية              | STAT 5148 | 31 |
|           | 3 | 3 | Estimation Theory                    | نظرية التقدير               | STAT 5013 | 32 |
|           | 3 | 3 | Reliability Theory                   | نظرية الموثوقية             | STAT 5014 | 33 |
|           | 3 | 3 | Order Statistics                     | الاحصاءات<br>المرتبة        | STAT 5151 | 34 |
|           | 3 | 3 | Nonparametric<br>Statistical Methods | طرق إحصائية<br>لامعلمية     | STAT 5152 | 35 |
|           | 3 | 3 | Decision Theory                      | نظرية القرارات              | STAT 5153 | 36 |
|           | 3 | 3 | Multivariate<br>Statistics           | إحصائية متعددة<br>المتغيرات | STAT 5154 | 37 |
|           | 3 | 3 | Selected Topics 1                    | مواضيع مختارة 1             | MATH 5001 | 38 |
|           | 3 | 3 | Selected Topics 2                    | مواضيع مختارة 2             | MATH 5005 | 39 |