

## وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المديرية العامة للتعليم والتكوين

مديرية التعليم في الطورين الأول والثاني

المديرية الفرعية للمدارس العليا

### برنامج مقياس تعليمي موجه لطلاب المدارس العليا للأستاذة ومؤسسات التكوين الملحقة بها

| السديسي: الأول  | المستوى: السنة الأولى   | ملحق المكتوب المستهدف: أستاذ التعليم المتوسط / أستاذ التعليم الثانوي لمادة الإعلام آلي |   |       |               |
|---|---|--|---|-------|---------------|
| الحجم الساعي الأسبوعي   | الأعمال الموجهة   | المحاضرات  | المعامل   | الرمز | عنوان المقياس |
| 3 سا  | 1,5 سا  | 1,5 سا   | 3   |       | الجبر 2       |
| <p><b>القدرات و/أو الكفاءات المستهدفة (الأهداف التعليمية):</b> التعرف أكثر على طريقة براهين المسائل الرياضية، الترميز الجديد للمجموعات، التعرف على المصفوفات و أهميتها في الرياضيات التطبيقية.</p> <p><b>القيم والسلوكيات المنظرة:</b> تذوق الرياضيات، استخدام الترميز العالمي، تقدير الذات.</p> <p><b>المكتسبات القبلية الازمة:</b> المجموعات الأساسية للأعداد، أهم خصائص مجموعة الأعداد الحقيقية، المبادئ الأولية في الرياضيات.</p> <p><b>أشكال تقويم تحقق الأهداف:</b> أسئلة شفوية، واجبات منزلية، استجوابات كتابية، اختبارات تحصيلية.</p> |   |  |   |       |               |
| الحجم الساعي  | توجيهات بيداغوجية للبناء والإرساء والتقويم التكويني   |  | الموارد المعرفية المغذية للقدرات و/أو الكفاءات المستهدفة  |       |               |
|   | الجانب النظري (المحاضرات)   | الجانب العملي (أعمال موجهة)  | 1. الفضاءات الشعاعية:<br>تعريف فضاء شعاعي، تعريف فضاء شعاعي جزئي، أمثلة حرة، عائلة مولدة، أساس، بعد فضاء شعاعي. |       |               |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>لكل محور من المحاور المحددة في العمود الأول، تعد سلسلة تمارين ومشكلات بحيث يعالج ثلثين منها على الأقل في القسم والباقي يترك للطالب (للبحث).</li><li>ابراز العلاقة بين الاشعة المدرستة في المرحلة الثانوية و الفضاءات الشعاعية و التطرق الى كيفية تعميم التعريف السابقة.</li></ul> |  |   |       |               |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>يُحرص على أن تغطي تمارين ومشكلات السلسلة جميع خصائص المفاهيم ومختلف النتائج والمبرهنات المتعلقة بها.</p> <p>يجب أن توفر تلك التمارين والمشكلات للطالب فرصة سانحة للتعامل مع المفاهيم في سجلات متعددة (لغة طبيعية، بيانية، رمزية) وممارسة مختلف الإجراءات والتقنيات الممكنة للحل، مما يعزّز تحكمه في جانبها التقني ويثير روابطه وعلاقاته معها.</p> <p>يُطلب من الطلاب تحضير التمارين المبرمجة للقسم ومراقبة أعمالهم في بداية كل حصّة مع تدوين أسماء أصحاب المحاولات الجادة في دفتر خاص بالتقدير المستمر، مما يحفّز الطالب على المثابرة والعمل الدؤوب.</p> <p>تُسّير حصّة الأعمال الموجّهة في القسم تبعاً لما تكشف عنه عملية المراقبة كما يلي:</p> <p>- السيناريو الأول "رصد محاولات لدى الطالب": يندرج بعض الطلاب لعرض محاولاتهم على السبورة ومناقشتها (البدء بالمحاولات الناقصة ثم السير بالتدرّيج نحو أحسنها). يطرح الأستاذ أسئلة مركبة لإتمام النقائص وإنهاء الحلول من خلال الربط بالأفكار والمبرهنات المأخوذة في الدروس أو في حصص أعمال موجّهة سابقة (يمكنه تقديم مساعدات بجرعات</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>التطرق إلى تعريف عائلة الاشعة والمعنى الحقيقي للاستقلال الخطي للاشعة، معرفة توليد الفضاء بأشعة وكيفية البرهنة عليها.</li> <li>إعطاء أمثلة على الاشعة المرتبطة خطياً والاشعة غير المولدة للفضاء.</li> <li>التقسيم الهندسي لمعنى الأساس للفضاء.</li> <li>المعنى الحقيقي للمصفوفات وما هي أهميتها في الحسابات الرياضياتية، التطرق للطلبة بأن كل أجهزة التكنولوجيا الحديثة عبارة عن مجدول مكون من عدة مصفوفات بدءاً من الآلة الحاسبة.</li> <li>أهمية المصفوفات في حل جمل المعادلات، وتسهيل البرمجة لحل جمل بها عدد كبير من المجاهيل.</li> <li>أهمية مقلوب مصفوفة في حل المعادلات والجمل.</li> </ul> | <p>فضاء شعاعي ذو بعد منته، خواص، فضاء شعاعي إضافي.</p> <h3>2. التطبيقات الخطية:</h3> <p>تعريف تطبيق خطّي، أمثلة. صورة ونواة تطبيق خطّي. رتبة تطبيق خطّي. تكيب تطبيقين خطّيين. التطبيق العكسي لتطبيق خطّي.</p> <h3>3. المصفوفات:</h3> <p>تعريف مصفوفة، المصفوفة المرفقة لتطبيق خطّي. العمليات على المصفوفات، الجمع، الضرب، منقول مصفوفة. المصفوفات المربعة، المصفوفة الحياتية، اثر مصفوفة، المصفوفة المثلثة و القطرية، المصفوفة عديمة القوة، قوى مصفوفة، محدد مصفوفة، مقلوب مصفوفة، رتبة مصفوفة.</p> <h3>4. الجمل الخطية:</h3> <p>جمل معادلات خطّية، الكتابة المصفوفية لجملة معادلات، طريقة كرامر، الطريقة المصفوفية (باستعمال مقلوب مصفوفة).</p> |
|--|--|--|

المناسبة) مع النظر فيما إذا كانت هناك حلول أخرى  
للتمرين المعالج.

- يمارس التقويم التكويني من خلال ما يظهره الطلاب من  
مؤشرات لفظية أو كتابية حول المعرف التي تتطوّر عليها  
سلال التمارين؛ بالإضافة إلى ما تفرزه الأسئلة الشفوية،  
الواجبات المنزليّة، الاستجوابات الكتابية، ...