وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المديرية العامة للتعليم والتكوين

مديرية التعليم في الطورين الأوّل والثاني

المديرية الفرعية للمدارس العليا

برنامج مقياس تعليمي موجه لطلاب المدارس العليا للأساتذة ومؤسسات التكوين الملحقة بها

<table>
<tr><td colspan="3">ملمح المتكوّن المستهدف: أستاذ التعليم الثانوي لمادة الرياضيات1</td><td>المستوى: السنة الأولى</td><td>السداسي: الأول</td></tr>
<tr><td>عنوان المقياس</td><td>الرمز</td><td>المعامل</td><td>المحاضرات</td><td>الاعمال الموجهة</td><td>الحجم الساعي الكلي</td></tr>
<tr><td>الرياضيات1</td><td></td><td>2</td><td>1 سا 30 د</td><td>1 سا 30 د</td><td>3 سا</td></tr>
<tr><td colspan="5">القدرات و/أو الكفاءات المستهدفة (الأهداف التعلّمية): تمكين الطالب من الرياضيات وتوظيفها في مختلف المجالات الادارية والمالية والاقتصادية وغيرها من المقاييس ذات الصلة بالتخصص.</td></tr>
<tr><td colspan="5">القيم والسلوكيات المنتظرة: تنمية روح المبادرة، تعزيز التفكير النقدي، تحمّل المسؤولية، احترام الآخر، والمثابرة في حل المشكلات.</td></tr>
<tr><td colspan="5">المكتسبات القبلية اللاّزمة: مفاهيم أولية في الجبر والتحليل</td></tr>
<tr><td colspan="5">أشكال تقويم تحقّق الأهداف: إدخال مفهوم العاملي وكيفية الحساب به كي يتمكن الطالب من استخدامه في مقاييس الاحصاء1و2و3.
- تمكين الطالب من استخدام قوانين المتتاليات وتطبيقها في الناحية الاقتصادية في امثلة الادخار بفائدة.
- توظيف أساسيات التحليل الرياضي في مجالات ذات الصلة مع تخصص العلوم الاقتصادية كالإحصاء، بحوث العمليات، الرياضيات المالية...الخ.
- التمييز بين خصائص الدوال وتطبيقاتها الاقتصادية.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">الموارد المعرفية المغذية للقدرات و/أو الكفاءات المستهدفة</td><td colspan="3">توجيهات بيداغوجية للبناء والإرساء والتقويم التكويني</td><td rowspan="2">الحجم الساعي</td></tr>
<tr><td>الجانب النظري (المحاضرات)</td><td colspan="2">الجانب العملي (أعمال موجهة، أعمال تطبيقية، خرجات)</td></tr>
</table>

التحليل التوفيقي: – فهم مفهوم العاملي (n!) واستخدامه في حساب التوافيق والترتيبات. – تطبيق مبرهنة ذات الحدين في عمليات التوسيع الرياضي. – ربط هذه المفاهيم بحسابات احتمالية بسيطة في الاقتصاد. مفاهيم عامة حول المتتاليات العددية: – معرفة بنية المتتاليات الحسابية والهندسية وقوانينها. الدوال الأسية واللوغاريتمية: – فهم سلوك الدوال الأسية واللوغاريتمية وتفسيرها في سياقات اقتصادية. – استخدام اللوغاريتم في تبسيط الحسابات المالية. المشتقات: – فهم مفاهيم القيمة القصوى والدنيا وتطبيقها في تحليل دوال اقتصادية. – توظيف المشتقات المتعاقبة في تحديد نوع القيم الحدية. الدالة الأصلية وحساب التكامل: – فهم التكامل كأداة لحساب المساحات، الكميات التراكمية، والتكلفة الإجمالية. - استخدام التقنيات المختلفة لحساب تكاملات دوال بسيطة ومعقدة.	- **<u>المحور الأول</u>: التحليل التوفيقي** - مفهوم العاملي والعمليات الحسابية عليه - مفهوم الترتيبات والتوفيقات وخواصهم - – طرق نشر $(a+b)^n$ - **<u>المحور الثاني</u>: عموميات المتتاليات العددية** - تعاريف عامة حول عموميات المتتاليات - المتتالية الحسابية. - – تعريف وعموميات وقوانين المتتالية الحسابية مع تطبيق حالة الادخار بفائدة بسيطة. - المتتالية الهندسية. - – تعريف وعموميات وقوانين المتتالية الهندسية مع تطبيق حالة الادخار بفائدة مركبة. - **<u>المحور الثالث</u>: الدوال اللوغاريتمية والآسية** - تعريف الدالة - مجموعة تعريف دالة مع تطبيقات لبعض اشكال الدوال. - تعريف الدالة اللوغاريتمية وخواصها الحسابية والتحليلية - حل المعادلات والمتراجحات اللوغاريتمية. - تعريف الدالة الاسية وخواصها الحسابية والتحليلية	يهدف الجانب العملي إلى تثبيت المفاهيم النظرية عبر التمارين والمشكلات التطبيقية، في سياقات تربط المفاهيم الرياضية بالوضعيات الاقتصادية والمالية الواقعية، وذلك كما يلي: • يُعدّ كل محور من المحاور المحددة في العمود الأول موضوعًا لسلسلة من التمارين والمشكلات، بحيث يُطلب من التلميذ معالجة من تمرينين الى 3 على الأقل في القسم، ويُترك له تمرين آخر لإنجازه كبحث فردي. ويُراعى في إعداد هذه السلسلة أن تشمل مختلف خصائص المفاهيم، والنتائج، والمبرهنات المرتبطة بها. • يُطلب من الطلاب تحضير التمارين المبرمجة مسبقًا، مع تقديم محاولاتهم في بداية كل حصة، حيث يُسجَّل الطلاب أصحاب المحاولات الجادة في دفتر خاص يُستخدم في التقويم المستمر، مما يشجّع على المثابرة والمبادرة والعمل الذاتي. • تُخصص حصة الأعمال الموجهة لمتابعة هذه التمارين، وتُعدّ إطارًا لتقويم تقدم الطلاب، ويُمكن أن تأخذ المراقبة عدّة أشكال حسب الحالات التالية: ✓ وجود محاولات لدى الطلاب: يقوم الأستاذ باختيار بعض الطلاب لعرض محاولاتهم على السبورة، ومناقشتها مع بقية الزملاء.	**1سا:30د محاضرات** **1سا:30د اعمال موجهة أسبوعيا**

	- حل المعادلات والمتراجحات الاسية. **<u>المحور الرابع</u>: المشتقات** - – تعريق والعمليات على الاشتقاق – قوانين الاشتقاق - – تطبيق الاشتقاق على مفهوم القيمة الحدية العظمى والصغرى - – المشتقات المتعاقبة. **<u>المحور الخامس</u>: الدوال الأصلية وحساب التكامل** – تعريف مفاهيم أساسية حول الدوال الأصلية – التكامل غير المحدود وخصائصه – التكامل المحدود وخصائصه - – تطبيقات التكامل في العلوم الاقتصادية - طرق التكاملات **(التكامل** التجزئة , تحويل متغير , بعض تكاملات الدوال الكسرية**)**	يطرح الأستاذ أسئلة موجّهة تساعد على توضيح النقاط الغامضة، وربط الحلول بالمفاهيم والمبرهنات المستعملة في الدروس أو في تمارين سابقة. يتم تقديم الدعم حسب الحاجة، وتُقارن الحلول بهدف تحسين الفهم وتوسيع آفاق التفكير. ✓ وجود محاولات لكن غير ناجحة يشجع الأستاذ النقاش ويطلب من الطلاب تحديد الصعوبات، وطرح تساؤلات حول المفاهيم أو الخصائص التي تشكّل عائقًا، مما يتيح فرصة للتعاون في إيجاد حلول جزئية أو بديلة، ويشجعهم على استكمال العمل فيما بعد. ✓ غياب المحاولات لدى الطلاب: في هذه الحالة، يسعى الأستاذ إلى تشخيص سبب العزوف عن المحاولة، ويقوم بتوجيه الطلاب نحو بداية ممكنة للحل، من خلال تذكيرهم ببعض الأفكار أو طرح أنشطة مشابهة. يمكن للأستاذ أيضًا توفير تمارين تمهيدية، أو أنشطة دعم، تساهم في فتح مسالك جديدة للفهم، وتساعد على تجاوز الصعوبات. في جميع الحالات، يجب ألا يتم حل أي تمرين من سلسلة التمارين بشكل معزول عن محتوى الدروس والمحاضرات.	

			يمارس الأستاذ التقويم التكويني أثناء الحصص عبر الملاحظات الفردية أو الجماعية، وتوجيه النقاش، كما يمكنه أيضًا الاستعانة بأسئلة كتابية قصيرة، أو واجبات منزلية، أو اختبارات خفيفة لدعم تتبع مستوى التلاميذ وتقدّمهم.