



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
الجامعة التقنية الشمالية  
معهد الإدارة التقني نينوى



# الحقبة التعليمية



القسم العلمي:  
تقنيات أنظمة الحاسوب

اسم المقرر: الرياضيات

المرحلة /

المستوى: الاول

الفصل الدراسي: الاول

السنة

الدراسية: 2026/2025



## معلومات عامة

الرياضيات	اسم المقرر:
تقنيات أنظمة الحاسوب	القسم:
معهد الإدارة التقني نينوى	الكلية:
الاول	المرحلة / المستوى
الاول	الفصل الدراسي:
نظري   2   عملي   2	عدد الساعات الاسبوعية:
4 (4 ساعات أسبوعيا لمدة 15 أسبوع)	عدد الوحدات الدراسية:
CST103	الرمز:
نظري   عملي   كلهما   ✓	نوع المادة
كلا	هل يتوفر نظير للمقرر في الأقسام الأخرى
لا يوجد	اسم المقرر النظير
	القسم
	رمز المقرر النظير

### معلومات تدريسي المادة

اسراء رستم محمد	اسم مدرس (مدرسي) المقرر:
مدرس مساعد	اللقب العلمي:
2023	سنة الحصول على اللقب
ماجستير رياضيات حاسوبية/ذكاء اصطناعي	الشهادة:
2013	سنة الحصول على الشهادة
6	عدد سنوات الخبرة (تدريس)

## الوصف العام للمقرر

فهم مبادئ الرياضيات منها المنطق الرياضي والمصفوفات وإيجاد محدد ومعكوس المصفوفة وأنواع المصفوفات ومعادلات الخطية والغير خطية والتكامل والتفاضل والمتسلسلات المنتهية والغير منتهية، إضافة الى تطبيقها في برنامج الحاسوبي الماتلاب.

## الاهداف العامة

- يعد الرياضيات أساس العلوم فهو الأساس الذي يبني عليه علم الحاسوب، والأساس الحسابي لأجهزة الحاسوب هو المنطق، والمنطق أساسي في الرياضيات، ويحتاج كل مبرمج وعالم في الحاسوب .
- الفهم الجيد لمفاهيم الرياضيات يساعد الطلاب على فهم برامج الحاسوب ويمكنهم بسهولة من فهم كيفية عمل وحدات التحكم المنطقية، وكيفية كتابة خوارزميات أفضل وتعلم التشفير.
- اهم البرامج الحاسوبية التي يتم استخدامها هو برنامج الماتلاب .

## الأهداف الخاصة

- التعرف على المصفوفات وإيجاد محدد ومعكوس المصفوفة وكيفية حل منظومة معادلات الخطية والغير الخطية وفهم اساسيات المنطق الرياضي وحل مسائل التفاضل والتكامل والمتسلسلات المنتهية والغير منتهية.
- كيفية كتابة ايعازات في برنامج الحاسوبي الماتلاب للمصفوفات وحل المعادلات الخطية والغير الخطية والتفاضل والتكامل والمنطق الرياضي والمتسلسلات المنتهية والغير منتهية.
- تعلم كيفية كتابة برنامج في برنامج الحاسوبي الماتلاب.

أمثلة الأهداف التعليمية .

- إكساب المتعلم مهارات الرياضية لمساعدته في البرمجة.
- إلمام المتعلم تعلم برنامج الماتلاب اضافته الى تعلم مهارات الرياضية.

## الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

بعد الانتهاء من الدرس (المحاضرة) سيكون الطالب قادرا على ان:

- يعرف اهم مبادئ الرياضيات كالمصفوفات والعمليات الرياضية على المصفوفات والمعادلات الرياضية

- وانواعها والتفاضل والتكامل والمتسلسلات المنتهية والغير منتهية ويحلها رياضيا.
- تطبيق ماتم دراسته من المادة المقررة على البرنامج الحاسوبي الماتلاب وتعلم اهم الايعازات المطلوبة.

### المتطلبات السابقة

- يحتاج الى مختبر حاسوب للتعرف على البرنامج الحاسوبي الماتلاب.
- يحتاج الى فيديوات تعليمية يمكن من خلالها الاطلاع على عمل الايعازات الحاسوبية وطريقة تطبيقها.
- يحتاج الى تطبيق مادرسه في حل مشكلة معينه من خلال برمجة برنامج خاص لتلك المشكلة.

الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية		
ت	تفصيل الهدف السلوكي او مخرج التعليم	آلية التقييم
1	تعريف الطالب بماهية مبادئ الرياضيات والتعرف على مفردات الأساسية في الرياضيات.	تقديم عرض تقديمي يتضمن مكونات محتوى التعلم.
2	تعريف الطالب بالمصفوقات وانواعها والعمليات الرياضية وإيجاد المحدد والمعكوس عليها إضافة الى طريقة كتابتها باستخدام البرنامج الحاسوبي الماتلاب.	تطبيق عرض تقديمي وحل المسائل على السبورة. إضافة الى تطبيق العملي على برنامج الماتلاب وعرضه من خلال استخدام Data Show.
3	التعرف كيفية حل منظومة معادلات الخطية والغير الخطية وفهم اساسيات المنطق الرياضي وحل مسائل التفاضل والتكامل إضافة الى طريقة كتابتها باستخدام البرنامج الحاسوبي الماتلاب.	تطبيق عرض تقديمي وحل المسائل على السبورة. إضافة الى تطبيق العملي على برنامج الماتلاب وعرضه من خلال استخدام Data Show.

<p>تطبيق عرض تقديمي وحل المسائل على السبورة. إضافة الى تطبيق العملي على برنامج الماتلاب وعرضه من خلال استخدام Data Show.</p>	<p>حل المتسلسلات المنتهية وغير منتهية. إضافة الى طريقة كتابتها باستخدام البرنامج الحاسوبي الماتلاب.</p>	<p>4</p>
--	---	----------

**أساليب التدريس (حدد مجموعة متنوعة من أساليب التدريس لتناسب احتياجات الطلاب ومحتوى المقرر)**

مبررات الاختيار	الاسلوب او الطريقة
لتعرف الطالب على المادة العلمية والمناقشة فيما بين الطلبة.	1.لقاء المحاضرة والمناقشة
للتعرف على بعض التطبيقات لبرامج ماتلاب في حل المشكلات وطريقة برمجتها.	2.حل المسائل على السبورة WHITE BORD
لعرض وتوضيح المادة العلمية.	3.عرض فيديوات تعليمية
لتقييم مستوى الطلبة قبل وبعد المحاضرة	4. استخدام DATA SHOW
للتعرف على مدى ادراك الطلبة بأهمية الموضوع	5. الاختبارات القبلية والبعديّة
	6. استخدام أسلوب العصف الذهني

الفصل الاول من المحتوى العلمي

				الوقت		عنوان الفصل
طرق القياس	التقنيات	طريقة التدريس	العنوان الفرعي	العملي	النظري	التوزيع الزمني
التعلم التعاوني	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة، مختبر الحاسوب	محاضرة+مختبر حاسوب (برنامج ماتلاب)	مفهوم المصفوفات وأنواعها وكيفية إيجاد رتبها. مقدمة عن برنامج الماتلاب وطريقة كتابة اهم الايعازات .	2	2	الأسبوع الأول
العصف الذهني	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة، مختبر الحاسوب	محاضرة+مختبر حاسوب (برنامج ماتلاب)	مساواة المصفوفات والعمليات عليها (الجمع والطرح والضرب). طريقة كتابة اهم الايعازات في برنامج الماتلاب.	2	2	الأسبوع الثاني
التعلم التعاوني	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة، مختبر الحاسوب	محاضرة+مختبر حاسوب (برنامج ماتلاب)	محدد المصفوفة وعلاقته بمرتبتها، طريقة ايجاد قيمة المحدد. طريقة كتابة اهم الايعازات في برنامج الماتلاب.	2	2	الأسبوع الثالث والرابع
التعلم التعاوني	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة، مختبر الحاسوب	محاضرة+مختبر حاسوب (برنامج ماتلاب)	قواعد التفاضل للدوال الجبرية والمثلثية والأسية واللوغاريتمية، مشتقة الدالة المركبة "قاعدة السلسلة"، المشتقات التفاضلية الضمنية والجزئية. طريقة كتابة اهم الايعازات في برنامج الماتلاب.	2	2	الأسبوع الخامس والسادس والسابع
العصف الذهني	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة، مختبر الحاسوب	محاضرة+مختبر حاسوب (برنامج ماتلاب)	الجذر الحقيقي التقريبي للمعادلة غير الخطية في فترة ما باستخدام طريقة التكرار وطريقة نيوتن-رافسون. طريقة كتابة اهم الايعازات في برنامج الماتلاب.	2	2	الأسبوع الثامن والتاسع
التعلم التعاوني	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة، مختبر الحاسوب	محاضرة+مختبر حاسوب (برنامج ماتلاب)	قواعد تكامل الدوال الجبرية والمثلثية والأسية واللوغاريتمية، التكامل بالأجزاء والتكامل بالكسور الجزئية. طريقة كتابة اهم الايعازات في برنامج الماتلاب.	2	2	الأسبوع العاشر والحادي عشر والثاني عشر



التعلم التعاوني	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة، مختبر الحاسوب	محاضرة+مختبر حاسوب (برنامج ماتلاب)	مفهوم المتتالية والمتسلسلة اللانهائية وأنواعها ونسبها واختبارات الجذر لتقاربها وتباعدها. طريقة كتابة اهم الايعازات في برنامج الماتلاب.	2	2	الأسبوع الثالث عشر والرابع عشر والخامس عشر
--------------------	---	--	---	---	---	---

# المحتوى العلمي

خارطة القياس المعتمدة

عدد الفقرات	الأهداف السلوكية						الأهمية النسبية	عناوين الفصول	المحتوى التعليمي
	التقييم	التحليل	التطبيق	الفهم	المعرفة				
					%15	النسبة			
%30	%20	%10	%25						
							%10	المصفوفة وانواعها	الفصل الاول
							%15	محدد ومعكوس المصفوفة	الفصل الثاني
							%20	تفاضل الدوال	الفصل الثالث
							%25	حل معادلات الخطية والغير الخطية	الفصل الرابع
							%20	تكامل الدوال	الفصل الخامس
							%10	المتتاليات والمتسلسلات	الفصل السادس
							%100		المجموع

المحتويات (لكل فصل في المقرر )

### رقم المحاضرة:1

	عنوان المحاضرة: مفهوم المصفوفات وأنواعها وكيفية إيجاد رتبها. مقدمة عن برنامج الماتلاب وطريقة كتابة اهم الايعازات .
	اسم المدرس: م.م. اسراء رستم محمد
	الفئة المستهدفة : طلبة المستوى الاول
	الهدف العام من المحاضرة : تعريف الطالب بمفهوم المصفوفة وأنواع المصفوفة والعمليات الرياضية عليها وتعلم حساب رتبه المصفوفة وتطبيقها في برنامج الحاسوبي الماتلاب.
1- يعرف الطالب مفهوم المصفوفة وكيفية كتابتها في برنامج الماتلاب . 2- يتعرف على أنواع المصفوفات . وكيفية كتابتها في برنامج الماتلاب . 3- إيجاد رتبة المصفوفة وكيفية حسابها في برنامج الماتلاب .	الأهداف السلوكية أو مخرجات التعلم:
استخدام Data Show والسبورة White Borad ومختبر الحاسوب (برنامج الماتلاب), وأسلوب العصف الذهني.	استراتيجيات التيسير المستخدمة
معرفة وحل المصفوفات وحلها باستخدام البرنامج الحاسوبي (الماتلاب).	المهارات المكتسبة
التعلم التعاوني	طرق القياس المعتمدة

### رقم المحاضرة:2

	عنوان المحاضرة: مفهوم المصفوفات وأنواعها وكيفية إيجاد رتبها. مقدمة عن برنامج الماتلاب وطريقة كتابة اهم الايعازات .
	اسم المدرس: م.م. اسراء رستم محمد
	الفئة المستهدفة : طلبة المستوى الاول
	الهدف العام من المحاضرة : تعريف الطالب بمفهوم المصفوفة وأنواع المصفوفة والعمليات الرياضية عليها وتعلم حساب رتبه المصفوفة وتطبيقها في برنامج الحاسوبي الماتلاب.
1- يعرف الطالب مفهوم المصفوفة وكيفية كتابتها في برنامج الماتلاب . 2- يتعرف على أنواع المصفوفات . وكيفية كتابتها في برنامج الماتلاب . 3- إيجاد رتبة المصفوفة وكيفية حسابها في برنامج الماتلاب .	الأهداف السلوكية أو مخرجات التعلم:

استخدام Data Show والسبورة White Borad ومختبر الحاسوب (برنامج الماتلاب), وأسلوب العصف الذهني.	استراتيجيات التيسير المستخدمة
معرفة وحل المصفوفات وحلها باستخدام البرنامج الحاسوبي (الماتلاب).	المهارات المكتسبة
التعلم التعاوني	طرق القياس المعتمدة

#### 4 - الاسئلة القبالية

- تعريف المصفوفة وماهي أنواع المصفوفات .
- ماهي رتبة المصفوفة.
- كيفية كتابة المصفوفة في البرنامج الحاسوبي الماتلاب وكيفية إيجاد رتبة المصفوفة.

#### 5- المحتوى العلمي

محاضرات

محتويات الفصل

#### 6- الاسئلة البعدية

- قم بكتابة ايعاز لاجاد رتبة المصفوفة؟
- ماهو تعريف المصفوفة العنصر المحايد الضربي؟

#### • المصادر الاساسية :

1- Calculus Early Transcendentals, 12th Edition, Thomas, Pearson Education.

2\_ الجبر الخطي/عبد الرحمن محمد سعيد.

#### • المصادر المقترحة:

1. Calculus, Robert T. Smith & Ronald B. Minton, McGraw- Hill.
2. Theodoridis S. and Koutrooum K., (2010), "Introduction to Pattern Recognition a Matlab Approach , [www.elsevier.com/permissions](http://www.elsevier.com/permissions).

#### • روابط مقترحة ذات صلة:

1. <https://pse.mu.edu.iq/wp-content/uploads/2017/01/Calculus.pdf>
2. <https://pse.mu.edu.iq/wp-content/uploads/2017/11/3-%D8%AC%D8%A8%D8%B1-%D8%AE%D8%B7%D9%8A.pdf>
3. <https://iku.atu.edu.iq/wp-content/uploads/2021/11/%D8%AD%D9%82%D9%8A%D8%A8%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B1%D8%AD%D9%84%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%88%D9%84%D9%89.pdf>

رابط الصف الالكتروني:

<https://classroom.google.com/c/NjQ0MjE4MDYxOTI2?cjc=qhjviuw>

رمز الصف الالكتروني:

qhjviuw