

الرياضيات

وصف المقرر

تعليم الطالب تطوير امكانية الطالب في استخدام الرياضيات في التطبيقات العملية والاستفادة منها في الدروس الهندسية الأخرى .

1-المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الوسطى/ المعهد التقني / السماوة
2-القسم العلمي / المركز	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
3-اسم / رمز المقرر	رياضيات
4-أشكال الحضور المتاحة	حضور إلزامي يومي
5-الفصل / السنة	السنة الدراسية 2024/2023
6-عدد الساعات الدراسية (الكلي)	2نظري+1تمارين= 3 * 30 أسبوع = 90 ساعة سنوية
7-تاريخ إعداد هذا الوصف	2021/2/9
8-أهداف المقرر	
مساعدة الطالب على تفهم القوانين والمسائل الرياضية اللازمة لتطبيقات الحاسبة.	

1 مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- 1- ان يعرف الطالب الطرق الرياضية الصحيحة في الحل.
- 2- ان يعرف الطالب مبادئ التفاضل والتكامل لربطها بالمواد العلمية الأخرى.
- 3- ان يعرف الطالب رسم الدوال.

- ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
- ب1 - أن يستطيع الطالب تحليل المسائل الرياضية.
- ب2 - أن يستطيع الطالب استخدام الطرق المنطقية للحل.
- ب3- أن يستطيع الطالب حساب النتائج بالطرق العلمية الصحيحة.
- ب4- أن يستطيع الطالب استخدام الحاسبة الالكترونية لحساب بعض القيم.

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية
- حل الأمثلة
- امثلة تطبيقية تخص الاختصاص

طرائق التقييم

- الاختبارات التحريرية
- حل مجموعة تمارين بعد نهاية كل موضوع
- الاختبارات الفصلية
- الامتحانات النهائية
- التقييم اليومي

- ج- الأهداف الوجدانية والقيمية
- ج1- يهتم الطالب بالمهارات الرياضية.
- ج2- يهتم الطالب بالمهارات الفكرية.
- ج3- يهتم الطالب بالمهارات الميكانيكية للحل.
- ج4- يدرك الطالب أهمية الرياضيات وتداخله مع المواد الأساسية الأخرى.

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات نظرية
- حل الأمثلة
- التغذية المرجعة

طرائق التقييم

- الاختبارات اليومية.
- سجل الملاحظات اليومية

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي).
- د1- تعليم الطالب الطرق الرياضية والقوانين التي يحتاجها ضمن الاختصاص.

2 بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	تعريف الطالب على المصفوفات / المحددات	المصفوفات / المحددات	محاضرات نظرية	تحريري
2	2	حل المعادلات الخطية - طريقة كرامر - تطبيقات على المحددات لإيجاد قيمة التيارات في الدوائر الكهربائية	المعادلات الخطية	محاضرات نظرية	تحريري
3	2	المتجهات / تحليل المتجهات / الكميات المتجهة والقياسية - جبر المتجهات- العمليات الحسابية في الفضاء الثلاثي بعض التطبيقات على المتجهات	المتجهات	محاضرات نظرية	تحريري
4	2	المتجهات المتعامدة- مقياس المتجهات - الضرب القياسي والاتجاهي - وتطبيقات على المتجهات	المتجهات المتعامدة	محاضرات نظرية	تحريري
5	2	الأعداد المركبة - جمع وطرح وضرب وقسمة الأعداد المركبة	الأعداد المركبة	محاضرات نظرية	تحريري
6	2	الصيغة القطبية للعدد المركب والأسية والعامة وكيف يتم تحويل من صيغة إلى أخرى / استخدام نظرية ديموير الخاصة بالأعداد المركبة / تطبيقات كهربائية على الأعداد المركبة	الصيغة القطبية والأسية والعامة	محاضرات نظرية	تحريري
7	2	المجموعات / المجموعات الجزئية / اتحاد وتقاطع المجموعات / المجموعات المتماثلة والمتجانسة / وضرب المجموعة مع نفسها أو بمجموعة أخرى	المجموعات	محاضرات نظرية	تحريري
9	2	المتسلسلات / أنواع المتسلسلات - الحسابية - والهندسية- إيجاد أي حد من المتسلسلة الحسابية / إيجاد مجموع المتسلسلة الحسابية / إيجاد أي حد من المتسلسلة الهندسية / إيجاد مجموع المتسلسلة الهندسية	المتسلسلات	محاضرات نظرية	تحريري
10	2	التفاضل / مشتقة الدوال الجبرية بالتعريف والاشتقاق بالقواعد والتطبيقات على التفاضل لإيجاد السرعة والتعجيل	التفاضل	محاضرات نظرية	تحريري
11	2	اشتقاق الدوال الضمنية والدوال المثلثية والدوال اللوغاريتمية والدال الأسية وبعض التطبيقات على التفاضل	اشتقاق الدوال	محاضرات نظرية	تحريري
12	2	اشتقاق الدوال الزائدة وحساب ثابت الزمن وإيجاد معادلة المماس والعمود على المماس والسرعة	اشتقاق الدوال الزائدة	محاضرات نظرية	تحريري

			والتعجيل		
13	2	رسم منحنى الدالة	رسم منحنى الدالة باستخدام النفاصل وإيجاد نهايات العظمى والصغرى ومناطق التزايد والتناقص ونقاط الانقلاب ومناطق التقعر والتحدب	تحريري	محاضرات نظرية
14	2	تطبيقات فيزيائية وهندسية عامة	تطبيقات فيزيائية وهندسية عامة وبعض التطبيقات على الحاسبة بشكل عام	تحريري	محاضرات نظرية
15	2	التكامل	التكامل / التكامل الغير المحدد – تعريف التكامل – خواص التكامل وبعض التطبيقات على التكامل	تحريري	محاضرات نظرية
16	2	تكامل الدوال	تكامل الدوال الآسية والمثلثية	تحريري	محاضرات نظرية
18	2	التكامل المحدد	التكامل المحدد – تطبيقات على التكامل المحدد – المساحة تحت المنحنى – والمساحة بين منحنين	تحريري	محاضرات نظرية
19	2	الحجوم الدورانية	الحجوم الدورانية – طول القوس – حساب القدرة الكهربائية	تحريري	محاضرات نظرية
20	2	الشغل والعزم والزخم	إيجاد الشغل والعزم والزخم وعزم القصور الذاتي	تحريري	محاضرات نظرية
22-21	2	طرق عامة في التكامل	طرق عامة في التكامل وتشمل التعويض والتجزئة واستخدام الكسور الجزئية والآسية واللوغاريتمية	تحريري	محاضرات نظرية
24-23	2	قاعدة شبه المنحرف – قاعدة سمسون	الطرق العددية في التكامل – قاعدة شبه المنحرف – قاعدة سمسون وإيجاد السرعة والتعجيل وإيجاد قيمة التيار	تحريري	محاضرات نظرية
26-25	2	حل المعادلات التفاضلية	حل المعادلات التفاضلية المتفضلة والمتجانسة – والخطية والتامة	تحريري	محاضرات نظرية
27	2	المنطق الرياضي	المنطق الرياضي	تحريري	محاضرات نظرية
28	2	الخوارزمية	الخوارزمية – إيجاد القاسم المشترك الأعظم لرقمين موجبين	تحريري	محاضرات نظرية
30-29	2	Relation & digraphs relations	Relation & digraphs relations	تحريري	محاضرات نظرية

3-البنية التحتية

لا يوجد	1- الكتب المقررة المطلوبة
1- من سلسلة شوم (حل الدوائر الكهربائية). تأليف جوزيف أ. 2- طرق حل المعادلات التفاضلية. تأليف: أحمد السامرائي ويحيى عبد سعيد.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
3 – Calculus ((Thomas)). 4 – Laplace transformation.	

	<p>ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ، ...)</p>
	<p>ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت</p>

<p>4-خطة تطوير المقرر الدراسي</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • اشراك الطلبة في الحلقات الدراسية. • استخدام برنامج الماتلاب في حل المسائل الرياضية والرسومات. 	