

Development of Mathematics

تطور الرياضيات عبر العصور

Instructor Dr. Monther R. Alfuraidan

Phone 860-2997

Office 5-313 & 17-103

E-mail monther@kfupm.edu.sa

Office SMW 12 noon-1pm or by

Hours appointment

Text:

. أثر علماء العرب والمسلمين الأوائل في العلوم الرياضية تأليف الأستاذ الدكتور علي الدفاع (تحت الطباعة).
. تاريخ الرياضيات تأليف كارل بوير و أوتا مرزباتش (مرجع)

Goals:

لقد صممت هذه المادة لتقديم نبذة عن تطور العلوم الرياضية عبر العصور للطلاب. المادة تعرض كيفية بدء العمليات الحسابية وعلم الجبر والهندسة مع إلقاء نظرة تفصيلية عن إسهامات علماء العرب والمسلمين في ابتكار بعضها وتطور بعضها الآخر. تختتم المادة ببعض المسائل القديمة الشهيرة مع مختصر لعلم المثلثات عبر العصور.

Evaluation:

- 1) امتحان نصف الفصل الدراسي يمثل 30%.
- 2) مشروع إعادة صياغة الرسالة المحيطية لغياث الدين الكاشي باللغة العلمية المعاصرة او مشروع كتابة برمجته لاحدى العمليات الحسابيه بطريقه العلماء العرب والمسلمين يمثل 20%.
- 3) الامتحان النهائي، يشمل جميع مفردات المقرر ويمثل 50%.

Final Examinations:

Saturday June 4, 2011 – 7pm-9:30pm

Course Schedule:

الاسبوع	التاريخ	الموضوع
1	Feb 12-16	التعداد: نظام الأعداد عند المصريين القدماء والبابليين. - العمليات الحسابية.
2	Feb 19-23	نظام الأعداد الهندية، العد عند اليونانيين والرومان، الحساب، ودراسة الأعداد الأولية.
3	Feb 26-Mar 2	-الأعداد العربية، فكرة الصفر، الأساس. -تمثيل الأعداد وإجراء العمليات الحسابية.
4	Mar 5-9	-الجزر التربيعي وحسابه. -وجود اللانهائي. - أعمال الكندي والحاراني
5	Mar 12-16	-أعمال أبي الحسن النسوي وأبي بكر الحصار وابن البناء المراكشي وأبي العباس بن الهائم وغيث الدين الكاشي وابن حمزة المغربي وبهاء الدين العاملي. - أعمال كانتور.
6	Mar 19-23	الجبر: - فكرة علم الجبر عند المصريين والبابليين واليونانيين والهنود. -تطوير المسلمين والعرب لعلم الجبر.
7	Mar 26-30	أعمال الخوارزمي وأبي عبدالله محمد بن عمر بن بدر وأبي كامل المصري أبي بكر الكرخي والسموأل والمغربي
8	Apr 2-6	أعمال الأندلسي وأبي الحسن علي الفلصادي ويعقوب المصيص وعبدالله الصيدناني والأصطخري وأبي محمد الأرديني.
		إجازة نصف الفصل: أبريل 9-13
9	Apr 16-20	فكرة المتغير والمعادلة. -المعادلات الجبرية. -المعادلات من الدرجة الثالثة لثابت بن قرة.
10	Apr 23-27	-معادلة الدرجة الرابعة لثابت بن قرة. -أنظمة المعادلات. -تقريب الجذر التربيعي. - الخوارزمي وفكرة الجذر. -أعمال عمر الخيام في مجال علم الجبر ودوره في اكتشاف الهندسة التحليلية المنسوبة لديكارت.
		امتحان نصف الفصل الدراسي، الأربعاء 27-4-2011
11	Apr 30-May 4	الهندسة: -الهندسة عند قدماء المصريين، حساب متعددة الأضلاع والدائرة. -الهندسة عند البابليين وتقريب قيمة ط.
12	May 7-11	-الهندسة عند اليونانيين: الثلاث المسائل الشهيرة، حياة كل من اقليدس وطاليس وفيثاغورث. المدرسة الفيثاغورثية والأكاديمية الأفلاطونية.
13	May 14-18	-الهندسة عند الغرب: تطوير نظرية فيثاغورث للمثلثات الغير قائمة الزاوية. -دراسة مسلمات اقليدس لنصير الدين الطوسي. -أعمال ابن الهيثم و عمر الخيام. -هندسة المثلثات.
14	May 21-25	التحليل الرياضي: -ليبنتز جوسي باسكال، لاقرانج، ديدكن. - فكرة الحد، كوشي ولابلاس. -عائلة برنوللي، ديكارت، نيوتن. -المعادلات التفاضلية. هاميلتن، جاكوبي.
15	May 28-June 1	مسائل قديمة شهيرة: -نظرية لفرما. -مسائل ريمان. مختصر لعلم المثلثات عبر العصور.