

## نموذج (٥)

### مختصر توصيف المقرر

رقم المقرر ورمزه: MTH 342	اسم المقرر: نظرية الأعداد Number Theory
لغة تدريس المقرر: الإنجليزية	المتطلب السابق للمقرر: MTH 231
الساعات المعتمدة: 3 ساعات	مستوى المقرر: الخامس

#### Module Description

#### وصف المقرر :

<p>First and second principle of Mathematical Induction- Well-ordering principle – Divisibility- Euclidean Algorithm. Primary Numbers and their properties- Linear Diophantine Equations- Congruence's and their properties- linear Congruence's- The Chinese Remainder Theorem- Fermat's little theorem- Euler's theorem-Wilson's theorem- Arithmetic functions- Pythagorean triples. Some cases of Fermat's last theorem.</p>	<p>المبدأ الأول والثاني للاستقراء الرياضي - مبدأ الترتيب الحسن - قابلية القسمة خوارزمية إقليدس - الأعداد الأولية وبعض خواصها - المعادلات الدايفانتيكية الخطية - التطابقات وخواصها - التطابقات الخطية - نظرية الباقي الصينية - نظرية فيرما الصغرى - نظرية أولر - نظرية ولسن - بعض الدوال العددية - ثلاثيات فيثاغورس - بعض حالات نظرية فيرما الأخيرة.</p> 
---	---

#### Module Aims

#### أهداف المقرر :

<p>This course aims to give students the basic concepts and properties of the integers and reliable in the study of abstract algebraic concepts.</p> <p>Learn how the logical thinking</p> <p>And then expanding the study of congruence relations and mathematical induction to acquire proof skills</p> <p>Study both Fermat and Wilson's theory and its applications</p> <p>Give basic concepts in network theory and Boolean algebra</p>	<p>يهدف هذا المقرر إلي إعطاء الطالب المفاهيم الأساسية للأعداد الصحيحة وخواصها والتي يعتمد عليها في دراسة المفاهيم الجبرية المجردة. معرفة كيفية التفكير المنطقي</p> <p>ومن ثم التوسع في دراسة علاقات النطاق و الأستنتاج الرياضي لإكتساب مهارات كتابة البراهين</p> <p>دراسة نظرية كلا من فيرما و ولسن وتطبيقاتها</p> <p>إعطاء مفاهيم أساسية في نظرية الشبكات و الجبر البولي</p> <p>القسمة الخوارزمية</p> <p>بناء الأعداد الصحيحة و علاقات التطابق</p> <p>القاسم المشترك الاعظم و النظرية الأساسية في الحساب</p>
--	---

<p>Division algorithm,. Construction of integers and congruence relations</p> <p>Greatest Common divisor and the basic principle of mathematics</p> <p>Euler function - Fermat's theory - the theory of age and their applications</p> <p>Important properties in the study of networks and Boolean algebra</p> <p>Study different types of numbers like : prime , perfect , abundant , Mersenne , Deficient and Fermat.</p>	<p>دالة أولير – نظرية فيرمات – نظرية ولسن و تطبيقاتهما</p> <p>دراسة الجذور الأولية</p> <p>دراسة الخواص الهامة فى الشبكات و الجبر البولي</p> <p>دراسه انماط مختلفه من الاعداد مثل الاعداد الاوليه , التامه , الزائده , مرسين , الناقصه و فيرما</p> 
--	---

### مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون قادرا على:

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquiring knowledge by learning theories, and basic concepts in the theory of numbers.</li> <li>- The ability of students to apply the basic principles of the theory of numbers that they have learned in this course to solve some numerical problems.</li> <li>- The ability to identify appropriate analytical procedures to find the right solution for some of thereal life problems.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- اكتساب المعارف عن طريق تعلم نظريات ، ومفاهيم أساسية في نظرية الأعداد.</li> <li>- قدرة الطلاب على تطبيق المبادئ الأساسية لنظرية الأعداد التي تعلموها في هذا المقرر لحل بعض المشاكل العددية.</li> <li>- القدرة على تحديد الإجراءات التحليلية المناسبة لإيجاد الحل المناسب لبعض المشاكل الحياتية</li> </ul>
---	---

### محتوى المقرر

ساعات التدريس	عدد الأسابيع	قائمة الموضوعات
3	1	دراسة الأعداد الصحيحة
3	1	خواص القسمة
6	2	الأعداد الأولية والتحليل الى العوامل الأولية
6	2	معادلات دافنتين الخطية و معادلات التطابق الخطي
6	2	نظرية البواقي الصينية
3	1	الجزور الأصلية.
6	2	نظريات فرمات ويلسون ولاجرانج.
3	1	ثلاثيات فيثاغورث
6	2	بعض الدوال العددية

الكتاب المقرر والمراجع المساندة:

الرقم الدولي ISBN	سنة النشر	اسم الناشر	اسم المؤلف	اسم الكتاب
13:978- 0321500311	2010	Addison-Wesley publishing company. New York	Kenneth H.Rosen	Elementary number theory and its Applications 6th Edition
3-540-76197-7	1998	Springer	Gareth A. Jones and Josephine M. Jones	Elementary Number Theory
	عمان: دار الفرقان للنشر و التوزيع	Publication Data	عدنان محمد عوض (مؤلف) بسام يوسف (عودة مؤلف)	بنية الأعداد و نظرية الأعداد
			د. فوزي احمد الذكير	مقدمه في نظريه الاعداد

