

## نموذج (5)

### 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 :

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.	المبدأ الأول والثاني للاستقراء الرياضي - مبدأ الترتيب الحسن - قابلية القسمة خوارزمية إقليدس - الأعداد الأولية وبعض خواصها - المعادلات الدايفانتيانية الخطية - التطابقات وخواصها - التطابقات الخطية - نظرية الباقي الصينية - نظرية فيرما الصغرى - نظرية أويلر - نظرية ولسن - بعض الدوال العددية - ثلاثيات فيثاغورس- بعض حالات نظرية فيرما الأخيرة.
---	---

#### 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>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>يهدف هذا المقرر إلي إعطاء الطالب المفاهيم الأساسية للأعداد الصحيحة وخواصها والتي يعتمد عليها في دراسة المفاهيم الجبرية المجردة. معرفة كيفية التفكير المنطقي ومن ثم التوسع في دراسة علاقات النطاق و الاستنتاج 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>دالة أويلر - نظرية فيرما - نظرية ولسن و تطبيقاتهما</p> <p>دراسة الجذور الأولية</p> <p>دراسة الخواص الهامة في الشبكات و الجبر البولي</p> <p>دراسة انماط مختلفه من الاعداد مثل الاعداد الاوليه ، التامه ، الزائده ، مرسين ، الناقصه و فيرما</p>
---	---

Study different types of numbers like : prime , perfect , abundant , Mersenne , Deficient and Fermat.	
---	--

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

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون قادرا على:

- Acquiring knowledge by learning theories, and basic concepts in the theory of numbers.	- اكتساب المعارف عن طريق تعلم نظريات ، ومفاهيم أساسية في نظرية الأعداد.
- 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.	- قدرة الطلاب على تطبيق المبادئ الأساسية لنظرية الأعداد التي تعلموها في هذا المقرر لحل بعض المشاكل العددية.
- The ability to identify appropriate analytical procedures to find the right solution for some of thereal life problems.	- القدرة على تحديد الإجراءات التحليلية المناسبة لإيجاد الحل المناسب لبعض المشاكل الحياتية

### 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 و بيلسون ولاجرانج.
3	1	ثلاثيات فيثاغورث
6	2	بعض الدوال العددية

### الكتاب المقرر والمراجع المساندة:

اسم الكتاب	اسم المؤلف	اسم الناشر	سنة النشر	الرقم الدولي ISBN
Elementary number theory and its Applications 6th Edition	Kenneth H.Rosen	Addison-Wesley publishing company. New York	2010	13:978-0321500311
Elementary Number Theory	Gareth A. Jones and	Springer	1998	3-540-76197-7

			Josephine M. Jones	
	عمان: دار الفرقان للنشر و التوزيع	Publication Data	عدنان محمد عوض (مؤلف) بسام يوسف عودة ((مؤلف	بنية الأعداد و نظرية الأعداد
			د. فوزي احمد الذكر	مقدمه في نظريه الاعداد