

نموذج (٥)
مختصر توصيف المقرر

| | |
|------------------------------|--|
| رقم المقرر ورمزه: MTH 232 | اسم المقرر: الرياضيات المتقطعة Discrete Mathematics |
| لغة تدريس المقرر: الإنجليزية | المتطلب السابق للمقرر: MTH 231 |
| الساعات المعتمدة: ٣ ساعات | مستوى المقرر: الثالث |

Module Description

وصف المقرر :

| | |
|--|--|
| <p>Logic: Propositional Logic, Conditional Statements, Truth Tables of Compound Propositions, Logical Equivalence, Constructing New Logical Equivalence, Rules of Inference.</p> <p>Proofs: Introduction to Proofs, Methods of Proving Methods: Direct Proofs, Proof by Contraposition, Proofs By Contradiction, Mistakes in Proofs, Looking for Counter Examples.</p> <p>Relations: Relations and Their Properties, Equivalence Relations</p> <p>Graph Theory - terminology – hand shaking theorem – types of graphs – paths – Chromatic number of graph – four color theorem - Euler and Hamilton paths and circuits and Trees.</p> <p>Introduction to Boolean Algebras.</p> | <p>المنطق الرياضي : القضايا المنطقية – العبارات المنطقية – جداول الصدق للعبارات المركبة - التكافؤ المنطقي – التداخل المنطقي</p> <p>البراهين : مقدمة في البراهين – أساليب البرهان – البرهان المباشر – البرهان بالمعكس الإيجابي – البرهان بالتناقض – البرهان بالمثال المضاد</p> <p>العلاقات : أنواع العلاقات على المجموعة وخصائصها – علاقة التكافؤ – صفوف التكافؤ</p> <p>نظرية الرسوم : مصطلحات تعريفية – نظرية المصافحة – أنواع الرسوم – المسارات – الدورات – الشجر – مسارات ودورات أولر وهاميلتون – العدد الكروماتي للرسم - نظرية الألوان الأربعة .</p> <p>مدخل للجبر البولياني</p> <div style="text-align: center;">  <p>جامعة المنصورة Mansoura University كلية العلوم بالبحري قسم الرياضيات</p> </div> |
|--|--|

Module Aims

أهداف المقرر :

| | |
|---|---|
| <p>This course has been designed as an introduction to discrete mathematics. The student enrolled in this course should have a back-ground in Set Theory. This course covers basic points in discrete mathematics.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studying Propositional Logic, Conditional Statements, Truth Tables of Compound Propositions, Logical Equivalence. - Studying Introduction to Proofs, Methods of Proving Methods: Direct Proofs, Proof by Contraposition, Proofs By Contradiction, - Studying terminology – hand shaking theorem – types of graphs – paths – Chromatic number of graph – four color theorem - Euler and Hamilton paths and circuits and Trees. - Have the knowledge of the metric spaces –homeomorphisms examples- Compact spaces. - Have the knowledge of Boolean Algebras | <p>وقد تم تصميم هذا المقرر كمقدمة في علم الرياضيات المتقطعة ويجب أن يكون الطالب المسجل في هذا المقرر علي علم بنظرية المجموعات والعلاقات بينها ونظرية الرسوم كمقدمة في الرياضيات المتقطعة</p> <ul style="list-style-type: none"> - القضايا المنطقية – العبارات المنطقية – جداول الصدق للعبارات المركبة - التكافؤ المنطقي – التداخل المنطقي - دراسة مقدمة في البراهين – أساليب البرهان – البرهان المباشر – البرهان بالمعكس الإيجابي – البرهان بالتناقض – البرهان بالمثال المضاد - دراسة أنواع العلاقات على المجموعة وخصائصها – علاقة التكافؤ – صفوف التكافؤ - أن يكون لديه معرفة بمصطلحات تعريفية – نظرية المصافحة – أنواع الرسوم – المسارات – الدورات – الشجر – مسارات ودورات أويلر وهاميلتون – العدد الكروماتي للرسم - نظرية الألوان الأربعة . - دراسة المدخل للجبر البوليني . |
|---|---|

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

يفترض بالطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون قادراً على:



| | |
|--|---|
| <p><u>The student should to be able to:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Explain Propositional Logic, Conditional Statements, Truth Tables of Compound Propositions, Logical Equivalence, Constructing New Logical Equivalence, Rules of Inference - Analyze Introduction to Proofs, Methods of Proving . - Recognize and prove the Relations and Their Properties, Equivalence Relations - Prove hand shaking theorem – types of graphs – paths – Chromatic number of graph – four color theorem - Euler and Hamilton paths and circuits and Trees. - Demonstrate knowledge of the concepts of Introduction to Boolean Algebras - | <ul style="list-style-type: none"> - أن يقوم الطالب بوصف القضايا المنطقية – العبارات المنطقية – جداول الصدق للعبارات المركبة - التكافؤ المنطقي – التداخل المنطقي. - أن يستطيع الطالب دراسة مقدمة في البراهين – أساليب البرهان – البرهان المباشر – البرهان بالمعاكس الإيجابي – البرهان بالتناقض – البرهان بالمثال المضاد - أن يستطيع الطالب ان يتعرف و يثبت نظرية المصافحة – أنواع الرسوم – المسارات – الدورات – الشجر – مسارات ودورات أولر وهاميلتون – العدد الكروماتي للرسم - نظرية الألوان الأربعة - أن يقوم الطالب بتلخيص مفاهيم المدخل للجبر البوليني .  |
|--|---|

محتوي المقرر

| ساعات التدريس | عدد الأسابيع | قائمة الموضوعات |
|---------------|--------------|--|
| 6 | 2 | المنطق الرياضي : القضايا المنطقية – العبارات المنطقية – جداول الصدق للعبارات المركبة - التكافؤ المنطقي – التداخل المنطقي |
| 9 | 3 | البراهين : مقدمة في البراهين – أساليب البرهان – البرهان المباشر – البرهان بالمعكس الإيجابي – البرهان بالتناقض – البرهان بالمثال المضاد |
| 6 | 2 | العلاقات : أنواع العلاقات على المجموعة وخصائصها – علاقة التكافؤ – صفوف التكافؤ |
| 12 | 4 | نظرية الرسوم : مصطلحات تعريفية – نظرية المصافحة – أنواع الرسوم – المسارات – الدورات – الشجر – مسارات ودورات أويلر وهاميلتون – العدد الكروماتي للرسم - نظرية الألوان الأربعة . |
| 9 | 3 | مدخل للجبر البوليني |

الكتاب المقرر و المراجع المساندة:

| الرقم الدولي ISBN | سنة النشر | اسم الناشر | اسم المؤلف | اسم الكتاب |
|----------------------|--------------|---------------------|-----------------------------|--|
| | 2007 | McGraw-Hill. Inc | Kenneth H. Rosen | Discrete Mathematics and Its Application |
| 0-10- 546229-3 | 2007 | Pearson, | Richard Johnson Baugh | Discrete Mathematics. |

