**الاكاديمية العربية الدولية**

**Arab International Academy**

## علم التشفير التطبيقي

## APPLIED CRYPTOGRAPHY

مقرر "علم التشفير التطبيقي" يركز على تطبيقات تقنيات التشفير في مجال أمن المعلومات وحماية البيانات. يهدف المقرر إلى تعليم الطلاب كيفية استخدام خوارزميات التشفير المختلفة لحماية البيانات في بيئات العمل الرقمية. كما يتم من خلال المقرر دراسة التحديات الأمنية المختلفة التي قد تواجه نظم التشفير وكيفية تحسين قوة التشفير لحماية البيانات من المخاطر الأمنية. يشمل المقرر أيضًا تطبيقات التشفير في الشبكات، البريد الإلكتروني، وأنظمة الدفع الإلكتروني.

**توصيف المقرر:**

"علم التشفير التطبيقي" هو مقرر متخصص يركز على دراسة التقنيات الحديثة في مجال التشفير وتطبيقاتها في حماية البيانات والمعلومات الرقمية. يتناول المقرر الخوارزميات المستخدمة في تشفير البيانات، مثل التشفير المتماثل وغير المتماثل، وكذلك خوارزميات التوقيع الرقمي والتحقق من الهوية. كما يعرض المقرر تقنيات التشفير في الشبكات، البريد الإلكتروني، والاتصالات عبر الإنترنت. يتم أيضاً دراسة كيفية تطبيق التشفير في التطبيقات الحقيقية لضمان أمان البيانات وحمايتها من المهاجمين.

**أهداف المقرر:**

1. تعريف الطلاب بمفاهيم وأساسيات علم التشفير وأهميته في تأمين المعلومات.
2. تعليم الطلاب كيفية استخدام خوارزميات التشفير المتماثل وغير المتماثل لحماية البيانات.
3. تمكين الطلاب من تطبيق التشفير في مجالات متعددة مثل الشبكات، البريد الإلكتروني، وأنظمة الدفع.
4. استعراض تقنيات التوقيع الرقمي والتحقق من الهوية وكيفية تطبيقها في الأنظمة الآمنة.
5. تعليم الطلاب كيفية تحليل قوة خوارزميات التشفير والتحديات المرتبطة بها.
6. تمكين الطلاب من تنفيذ حلول تشفير وتطوير التطبيقات الآمنة باستخدام تقنيات التشفير المناسبة.
7. تعريف الطلاب بأحدث تطورات التشفير وكيفية التعامل مع التهديدات والهجمات المستهدفة.

**المخرجات المتوقعة:**

**بنهاية هذا المقرر، من المتوقع أن يكون الطلاب قادرين على:**

1. فهم أسس ومفاهيم علم التشفير واستخدامها في تأمين المعلومات.
2. تطبيق الخوارزميات المتماثلة وغير المتماثلة لتشفير البيانات وحمايتها.
3. استخدام تقنيات التوقيع الرقمي والتحقق من الهوية لضمان سلامة البيانات.
4. تطبيق التشفير في شبكات الاتصالات والبريد الإلكتروني وأنظمة الدفع الإلكترونية.
5. تحليل قوة وكفاءة خوارزميات التشفير وفهم التحديات الأمنية المتعلقة بها.
6. تطوير تطبيقات آمنة باستخدام تقنيات التشفير المناسبة.
7. التعرف على أحدث أساليب التشفير وكيفية مواجهتها للهجمات المتقدمة.