



## وصف المواد حسب الخطة 10

---	تطبيقات الحاسوب والإنترنت	1506160
-----	---------------------------	---------

الحزم البرمجية، تطبيقات الأوفيس (معالجة النصوص المتقدمة، معالجة الجداول الإلكترونية المتقدمة، أدوات العرض الإلكتروني)، شبكة الإنترنت، البريد الإلكتروني Outlook، البحث في الشبكة، النشر عبر الشبكة وحجز مواقع الإنترنت، لغة HTML، برنامج Word Press او ما يشابهه .

1501110	برمجة الويب 1	1506180
---------	---------------	---------

تتضمن هذه المادة التعرف على الأدوات الأساسية في تصميم مواقع الويب من جهة المستخدم Client-side Web development، من خلال استخدام أحدث الإصدارات من التقنيات التالية: HTML, CSS, JavaScript.

---	مختبر (ويب 1)	1506181
-----	---------------	---------

يطبق الطالب المفاهيم البرمجية التي درسها الطالب في ويب 1 ضمن خطة مدروسة.

-	أساسيات الأمن السيبراني	1506140
---	-------------------------	---------

نظرا لتطور أمن المعلومات إلى الأمن السيبراني ، وعلاقة الأمن السيبراني بالدول والشركات والمجتمع والأفراد، سيتعرف الطلاب على تقنيات وعمليات وإجراءات الأمن السيبراني التي يتعلمون من خلالها كيفية تحليل التهديدات ونقاط الضعف والمخاطر الموجودة في هذه البيئات ، وتطوير استراتيجيات مناسبة للتخفيف من مشاكل الأمن السيبراني المحتملة.

1501112	لغات خاصة في البرمجة	1506211
---------	----------------------	---------

مقدمة للطرق الرئيسية لتصميم لغات البرمجة، تاريخ اللغات وتوضيح الصفات المختلفة للغات ومفاهيمها، مقارنة خواص اللغات المختلفة وقواعد تنفيذها (الفروقات بين اللغات القديمة والجيل القاطق، واللغات المهيكله ولغات البرمجة المرئية، ولغات البرمجة الشيئية). ووصف هيكل البرنامج والبرامج الفرعية التابعة لها وكيفية بناء الجملة والبرمجة المنطقية.

1506180	برمجة الويب 2	1506280
---------	---------------	---------

معمارية الخادم والزيون، و برمجة الخادم Server-Side Programming باستخدام تقنيات مثل: PHP, MySQL, Virtual Web Server such as Apache كما سيتم التطرق إلى : cookies and Sessions. وأي تطبيقات عملية لبناء مواقع ديناميكية.

1506280

أدوات وبرمجيات الإنترنت

1506281

التعرف على الطرق والأدوات الأساسية المستخدمة في تصميم مواقع الويب الفعالة باستخدام برمجيات إدارة المحتوى المعيارية مثل Joomla, WordPress, JQuery and Drupal وغيرها.

1506280

XML تكنولوجيا

1506381

تقدم هذه المادة نظرة عامة عن XML والتي تتضمن كتابة XML بشكل صحيح، استخدام الـ (Well-Formed XML Documents, XML Databases, XML schemas such as DTDs and XSL) ومواضيع متقدمة وتطبيقية في الـ XML مثل DOM, Xpath, LINQ to XML وغيرها.

1506280

تطوير مواقع الإنترنت

1506384

تعتبر هذه المادة التطبيق العملي لبناء أنظمة التجارة الإلكترونية باستخدام بيئة التطوير المتقدمة Laravel والتي تعتمد الهيكلية MVC لبناء مواقع الانترنت. حيث تغطي هذه المادة جميع ما تحتاجه أنظمة التجارة الإلكترونية، من كتالوج المنتج الأساسي وحتى الدفع الالكتروني وإخراج المنتجات وغيرها. سيتم دعم المادة بمجموعة من المهام العملية التي تؤدي إلى نظام عمل متكامل وعملي.

1501112

برمجة الهواتف الذكية

1506385

مقدمة عن الحوسبة المتنقلة مع التركيز على تطوير تطبيقات للهواتف المحمولة وخاصة باستخدام نظام التشغيل Android. يطلب من كل طالب في هذا المساق عمل مشروع كامل لتطبيق يتم تحميله على Android Market Place. مواضيع المساق تتضمن بيئة برمجة الـ Android، تصميم الشاشات، الصوت، قاعدة البيانات SQLite، تحديد المواقع Locations، أجهزة الاستشعار Sensors، والرسم Graphics.

---

تدريب ميداني في الأمن السيبراني

1506391

من خلال هذا المساق يتدرب الطالب في أي شركة أو جهة حكومية معتمدة على ما تعلمه في القسم. يقدم الطالب في نهاية التدريب تصورا متكاملًا لمشروع التخرج الذي سيعمل على استكمالته في مساق آخر على أن يكون قد حدد فريق العمل والمشرف.

1502351

أمن قواعد البيانات

1506340

يشرح هذا المساق التحديات والتهديدات الأمنية في نظم قواعد البيانات، ويقدم فهم لأحدث تكنولوجيا في فن الأمن والحماية. بالإضافة إلى المسائل الأمنية، يعالج هذا المساق القضايا المتعلقة بقواعد البيانات الموزعة والتكنولوجيا الحديثة في هذا المجال، مثل الخدمات الموجهة إلى المستخدمين. مثل التحكم بالوصول في قواعد البيانات العلائقية؛ نموذج منح/إبطال الصلاحيات؛ الإبطالات المتتالية وغير المتتالية، الإبطالات المستندة إلى الترتيب الزمني، الأمن من خلال الجداول الافتراضية (view)، تعديل الاستعلام، الشبكة الافتراضية VPD الخاصة في قواعد بيانات أوراكل، نماذج ترومان ونماذج غير ترومان، التدقيق ومراجعة قواعد البيانات، حرب المعلومات في قواعد البيانات؛ أمن قواعد البيانات متعدد المستويات الأمنية.

1501340

أمن المعلومات والشبكات

1506341

تعلم القدرات التحليلية والعملية لتصميم شبكات الكمبيوتر ونشرها وإدارتها وأمنها . وتعلم الأسس الأساسية لإدارة الشبكة ، بروتوكول إدارة الشبكة البسيط في إصداراته المختلفة (SNMPv1) ، (SNMPv2) ، (SNMPv3) ، ومراقبة الشبكة عن بعد .

1501112

البرمجة للأمن السيبراني

1506342

يعلم هذا المساق الدراسي المفاهيم الأساسية للبرمجة للأمن السيبراني. تعليم استخدام أدوات البرمجة لتعزيز أمن النظام والشبكة. سيتم تناول استخدام PowerShell والبرمجة النصية ولغات برمجة مختارة لتنفيذ أمن النظام. تعليم الأنواع المختلفة من الأدوات ولغات البرمجة جنبًا إلى جنب مع حالات الاستخدام الخاصة بالأمن السيبراني.

1506341

أساسيات أمن نظم التشغيل لينكس

1506343

يقدم هذا المساق للطلاب مجموعة واسعة من الموضوعات المتعلقة بإدارة Linux. يتضمن ذلك واجهة سطر الأوامر (CLI) وواجهة المستخدم الرسومية (GUI) ، بالإضافة إلى تكوين الشبكات على أجهزة Linux ، وإدارة الوصول إلى الملفات والأدلة. كما يعرف الطالب على الإجراءات الأمنية التي يمكن اتخاذها في Linux لإنشاء بيئة آمنة ، مثل التحكم في الوصول إلى الموارد باستخدام قوائم التحكم في الوصول (ACL) وإدارة وتكوين جدار حماية Linux. كما يعرف الطالب على البرمجة النصية لنظام Linux لتمكين الطالب من أتمتة المهام باستخدام برامج shell النصية.

1506341

نظرية التشفير

1506344

يقدم هذا المساق مقدمة لفهم تقنيات التشفير الكلاسيكية: الاستبدال ، والتبديل ، وأصفار المنتج ، وفحص خوارزميات التشفير التقليدية ومبادئ التصميم بما في ذلك تقنيات التحويل والاستبدال مثل DES ، وفهم تقنيات التشفير الحديثة مثل RSA ، AES ، RC4 ، توزيع المفتاح ، Diffie-Hellman ، التوقيع الرقمي ، تحديد الهوية والمصادقة ، ومفاتيح المشاركة. ويتضمن المساق تنفيذ الطلاب لمشروع بحث أو تطبيق برمجي لقياس مهارات استخدام تقنيات التشفير المختلفة.

1506341

بروتوكولات الاتصال الأمانة

1506345

تهدف هذه المادة إلى تزويد الطلاب بمعرفة أساسية بالعديد من بروتوكولات الأمان المستخدمة في صناعة الأمن السيبراني. على وجه الخصوص ، تقدم المادة مفهوم البروتوكول بشكل عام ويتم فيها مراجعة بروتوكولات نموذج OSI وبروتوكولات نموذج TCP / IP. ثم تتم مناقشة عدد من بروتوكولات الأمان بالتفصيل. هذه البروتوكولات هي SSL/TLS ، SSH ، DTLS ، EAP ، HIP ، IPsec ، SAML ، SSO ، OAuth ، OpenID ، RADIUS ،

1506341

إدارة مخاطر أمن المعلومات

1506346

سيتعلم الطلاب في هذه المادة مبادئ حوكمة الأمن السيبراني والمخاطر والامتثال. كذلك سيفهمون الأدوات والأساليب وإدارة الثغرات الأمنية ، واكتشاف التهديدات ، والمقاييس ، وتقييمات المؤسسات. سيدرس الطلاب إطار عمل المعهد القومي للمعايير والتكنولوجيا (NIST) ويتعلمون الأدوار التنظيمية داخل الشركة.

1501112

البرمجة الأمنية بلغة التجميع

1506347

تهدف هذه المادة إلى تقديم لمحة عامة عن لغة التجميع Assembly Language. ونظرًا لأن لغة التجميع هي أكثر لغات البرمجة استخدامًا في الهندسة العكسية، فسيتم تعلم أساسيات اختبار الاختراق. سيتم تناول موضوعات محددة في هذه المادة، مثل أساسيات لغة التجميع والبرامج الضارة وتحليل عيوب أي برامج ضارة.

1501112

لغة برمجة متخصصة في الأمن السيبراني

1506349

يعلم هذا المساق لغة برمجة غير اللغة التي تم تعلمها في برمجة الكمبيوتر 1 و 2 وبرمجة الأمن السيبراني. يجب أن تحتوي اللغة المختارة على قدرات برمجية للأمن السيبراني وعلى مكتبات جاهزة تدعم تطبيقات مختلفة في مجال الأمن السيبراني.

1502351

تحليل وتصميم النظم الأمنية

1506350

يركز المساق على تطوير أنظمة وبرمجيات عالية التأكيد. مبدأ التأمين عن طريق التصميم لضمان أمن شبكات المعلومات والبنى التحتية. ستشمل التغطية الرئيسية نماذج دورة حياة التطوير والتصميم الأمنية / التحقق / التحقق من الصحة باستخدام اللغات والأدوات مثل UML. كما سيتم التأكيد على أدوات وتقنيات تحليل واختبار البرامج ، وتقييمها واعتمادها. ستغطي المادة أيضاً مبادئ البرمجة الأمنية باستخدام لغات مختلفة ، مع التركيز بشكل خاص على تطوير البرمجيات الأمنية. ستدرس هذه المادة نمذجة التهديد ، والتفاعل بين مصادقة الأمان وقابلية الاستخدام ، ومبدأ الامتياز الأقل ، وتدفعات المخزن المؤقت ، وإدارة الثقة، والتحكم في الوصول ، والأمان الآخري الصلة مسائل.

1506341

أمن البيانات في التجارة الإلكترونية

1506351

إن إدارة أعمال التجارة الإلكترونية ، بالنسبة لمعظم رواد الأعمال ، يتعلق بامتلاك موقع ويب سهل الاستخدام ، واستراتيجية تسويق فعالة ، وزيادة الإيرادات. ولكن بالنسبة لأولئك الذين تعرضوا لهجمات مواقع الويب ، كبيرة كانت أم صغيرة ، فإن كل موقع للتجارة الإلكترونية يعد هدفاً ضعيفاً. يعمل معظمنا فقط بعد تعرضنا لهجمات. اعتماداً على الضرر الذي يحدث ، يمكن أن يؤدي ذلك إلى تآكل ثقة المستهلك. يجب على كل رائد أعمال في التجارة الإلكترونية اليوم حماية موقعه على الويب من التهديدات المختلفة ، سواء كنت تستضيف محلياً أو خارجياً ، من الفيروسات ، الروبوتات ، البريد العشوائي ، المجالات الخبيثة ، الهجمات ، التهديدات الإلكترونية ، من بين أمور أخرى. نظراً لأن معظم هذه الأمور يمكن القيام بها بطريقة آلية ، فإن حجم عملك عبر الإنترنت لا يهم جعل كل رائد أعمال - كبيراً كان أم صغيراً - هدفاً. نحن نركز على المكونات التقنية في بناء منصة للتجارة الإلكترونية من شأنها أن تساعد رائد الأعمال على أن يصبح أكثر راحة في التعامل مع الأكواد والعمليات الخلفية والعمليات التقنية عبر الإنترنت.

1506385

أمن الهواتف الذكية

1506387

الأجهزة المحمولة في كل مكان. في حين أن مفهوم الجهاز المحمول ليس جديدًا ، فقد سمحت التطورات الحديثة في الاتصال وقوة المعالجة وتخزين الطاقة للأجهزة المحمولة بإزاحة أجهزة الكمبيوتر المكتبية التقليدية باعتبارها الوسيلة الأساسية للحوسبة. يمكن للهواتف الذكية اليوم أن تفعل كل ما تفعله أجهزة الكمبيوتر المكتبية القديمة بشكل فعال (فكر في Samsung Dex Docks) ومع ذلك فهي محمولة بالكامل. ليس من المستغرب أن الهواتف الذكية والأجهزة المحمولة الأخرى كانت هدفًا لمجرمي الإنترنت منذ نشأتها. هذا ، في حد ذاته ، لا ينبغي أن يكون مفاجأة ويجب أن نكون جاهزين بالفعل لتحليل وفهم التدايعات والقضايا الأمنية. تم تصميم هذه الدورة التدريبية لمنح الطالب مزيدًا من المعرفة حول كيفية تطبيق المبادئ الأساسية للأمن التي تعلمها في الدورات السابقة على عالم أمان الأجهزة المحمولة. إذا كانت الفصول السابقة أكثر تركيزًا على النظرية ، فإن هذا الفصل يركز بشكل أكبر على الممارسة - الأمن كما يُمارس في بيئة الهاتف المحمول. تبدأ "بيئة" الهاتف المحمول بمناقشات حول البنية التحتية للاتصالات مثل التطور من GSM (2G) و UMTS (3G) و LTE (4G) إلى مواصفات G5 التي يتم طرحها ، ثم على منصات الهاتف المحمول بما في ذلك iOS و Android ، ثم إلى التطبيقات ومنهجيات التصميم الجديدة مثل الشاشة الأصغر (لذلك يتم عرض تطبيق واحد في كل مرة ، بينما يعمل معظم التطبيقات الأخرى في الخلفية) أو حتى عدم وجود شاشة على الإطلاق (مثل أجهزة إنترنت الأشياء) يجب أن يؤخذ في الاعتبار.

1506344

القرصنة الأخلاقية في الأمن السيبراني

1506440

يقدم هذا المساق للطلاب مجموعة واسعة من الموضوعات المتعلقة بالقرصنة الأخلاقية واختبار الاختراق. يوفر المساق فهماً متعمقاً لكيفية حماية شبكات الكمبيوتر بشكل فعال. تغطي الموضوعات الأدوات ومنهجيات اختبار الاختراق التي يستخدمها المتسللون الأخلاقيون وتوفر مناقشة شاملة حول ماهية المتسلل الأخلاقي ومن هو ومدى أهميتها في حماية بيانات الشركات والحكومة من الهجمات الإلكترونية.

1506341

السلامة ومصادقة البيانات

1506442

يركز هذا المساق على كيفية مصادقة البيانات، بما في ذلك ضمان تكامل البيانات، باستخدام بدائل التشفير المختلفة، وخاصة وظائف التجزئة وأجهزة MAC. سيتم في هذا المساق تغطية أنواع الهجمات المتعلقة بخرق سلامة البيانات والمصادقة التي يمكن أن تحدث مع نقل المعلومات. في المقابل، سيتم مناقشة آليات مختلفة لمنع / اكتشاف مثل هذه الهجمات.

1506341

مقدمة في الادلة الرقمية

1506445

يقدم هذا المساق مقدمة عامة عن مفاهيم ونظريات ومبادئ وممارسات الطب الشرعي الرقمي وكيفية التعامل مع الادلة الرقمية. تشمل الموضوعات الحصول على الأدلة والتحقق من صحتها، والمنهجيات المستخدمة في الطب الشرعي والتعامل مع الادلة الرقمية، وفحص أنظمة الملفات، والتحقق في ملف الرسومات ، والتحقق في الشبكة والبريد الإلكتروني ، والمسائل القانونية ، والمهنية والأخلاق ، وكذلك التطور الحالي في هذا المجال. من خلال التدريس ، تعمل الوحدة على تعزيز وتقوية المهارات العامة الهامة ، مثل الاتصال والتحليل والاستفسار وحل المشكلات والعمل المستقل والجماعي والمهنية والمسؤولية الاجتماعية.

1503270

هندسة مواقع الإنترنت

1506473

دراسة مفاهيم وأساسيات وتقنيات هندسة الويب، وتضم هذه المادة المواضيع التالية: تحديد الاحتياجات والمتطلبات، النمذجة والمعمارية، التصميم، عمليات الفحص والصيانة، إدارة مشروع الويب ومراحل تطوره، سهولة الاستخدام، والأمن في تطبيقات الويب.

1502461

بناء محركات البحث

1506483

المادة تعلم محركات البحث على شبكة الإنترنت. المعلومات واسترجاع البيانات. هندسة محرك البحث؛ Web crawlers؛ معالجة النصوص (الترميز، والاشتقاق، وكلمات الإيقاف، وتحليل الروابط، والترميز). تصنيف الخوارزميات على أساس الفهارس والروابط (مثل Google's PAGERANK، Kleinberg "s HITS). نماذج الاسترجاع. تقييم محرك البحث. دراسات الحالة (مثل Google cluster architecture). أيضا، النتائج المثلثي لمحرك البحث (SEO).

1506385

تطوير منصات الهواتف الذكية

1506485

هذه المادة تساعد الطالب على كتابة تطبيقات خاصة بمنصات الهواتف الذكية باستخدام نظام تشغيل الاندرويد. ولقد اصبح هذا النظام من اشهر انظمة تشغيل الهواتف الذكية على المستوى العالمي، حيث سيقدم هذا المساق ارضية صلبة تمكن الطلبة من تطوير تطبيقات للهواتف الذكية من خلال التعليم التطبيقي. يبدأ هذه المساق من تعليم اساسيات برمجة الهواتف الذكية من خلال استخدام احدث اصدارات نظام الاندرويد والعمل على فهم الية عمله. بالاضافة الى تعليم الموضوع المتوسطة والمتقدمة للاندرويد وبناء تطبيقات غنية بالمواصفات التكنولوجية والتي يمكن تحميلها على متاجر تطبيقات الهواتف الذكية.

1505311

تطبيقات أمنية باستخدام تعلم الآلة

1506488

إلى جانب تدريس منهجية وأساسيات الذكاء الاصطناعي، مثل؛ intelligent agents؛ خوارزميات البحث؛ التعلم الخاضع للإشراف وغير الخاضع للإشراف؛ تعلم Decision Tree؛ الشبكات العصبية؛ التعلم العميق، تتناول هذه المادة تأثير الذكاء الاصطناعي / تعلم الآلة على الأمن السيبراني؛ كيف يتم استخدامها في التطبيقات المستخدمة حالياً في المؤسسات. الجانب الآخر للذكاء الاصطناعي / تعلم الآلة عند استخدامه في الهجمات الإلكترونية؛ كيف يستفيد المتسللون بشكل جيد من هذه التقنيات، وكيف يمكن الدفاع عن الأنظمة باستخدام الذكاء الاصطناعي، والعديد من الموضوعات الأخرى التي قد تظهر حول الذكاء الاصطناعي / تعلم الآلة.

1501340

إنترنت الأشياء

1506493

يقدم هذا المساق المفاهيم الأساسية لإنترنت الأشياء وتوجهاتها المستقبلية. تطور إنترنت الأشياء وتقنياتها ومحركاتها التجارية ومستقبلها. إلقاء نظرة عامة على الانتقال من حلول آلة إلى آلة (M2M) إلى إنترنت الأشياء ، بالإضافة إلى دوافع ومحركات السوق والهياكل الصناعية ، وهندسة إنترنت الأشياء ومبادئ التصميم العامة للهياكل المختلفة ، والأساسيات التكنولوجية لبناء وتنفيذ حلول M2M وإنترنت الأشياء. نظرة عامة على أمن إنترنت الأشياء وأخلاقيات وخصوصية إنترنت الأشياء. بالإضافة إلى بناء الأتمتة والأمان ، ودراسات الحالة ذات الصلة لنقاط الضعف والهجمات الأمنية في إنترنت الأشياء ، وضوابط التخفيف ، وتطبيقات إنترنت الأشياء المتمثلة في إدارة الأصول ، والأتمتة الصناعية ، وأتمتة المباني التجارية ، والمدن الذكية ، والاستشعار التشاركي. الانتهاء من تطبيق أو مشروع بحثي من قبل الطلاب.

### مشروع في الأمن السيبراني

1506495

من خلال هذا المساق يقوم الطلبة بتشكيل فريقهم والعمل بروح الفريق الواحد باختيار احد الافكار الابداعية او واحدة من المشاكل في مجال الأمن السيبراني تحت توجيه وإشراف أعضاء الهيئة التدريسية. حيث سيقوم الفريق البدء في ايجاد الحل المناسب من خلال تصميم وتطوير مشروع يبرز قدراتهم الفكرية، الفنية والابداعية. من خلال هذا المشروع سوف تظهر قدرة الطلاب على امتلاك مهارات العمل الجماعي وتحليل وجمع البيانات اللازمة لبناء التطبيقات و ايجاد الحلول المناسبة في مجال الأمن السيبراني.

### موضوعات خاصة في الأمن السيبراني 1

1504491

موضوعات أنية ومتقدمة في الأمن السيبراني.

### موضوعات خاصة في الأمن السيبراني 2

1504492

يهدف هذا المساق إلى اختيار مواضيع متقدمة في تكنولوجيا الانترنت مثل المواضيع البحثية الحديثة في الأمن السيبراني، محتويات هذا المساق يتم تحديدها بناء على قرار مجلس القسم.