

HTML



CODE LANGUAGE



```
.site-footer {  
  padding: 4em 0;  
  ul {  
    li {  
      margin-bottom: 20px;  
      color: $gray-1;  
      font-size: 20px;  
      color: $primary;  
    }  
  }  
  footer-heading {  
    font-size: 20px;  
    color: $gray-1;  
  }  
}
```



بكالوريوس هندسة البرمجيات

صمّم المستقبل... سطر شيفرتك الخاصة نحو النجاح!



+1 984 382 6080



VertexUniversity.edu.eu



بوابتك إلى المستقبل الرقمي، حيث يلتقي الابتكار بالتكنولوجيا!

تعد **كلية الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات في جامعة فيرتكس** كلية متميزة بالابتكار والتطوير وتسعى إلى إحداث تغيير جوهري في مجالات التكنولوجيا الرقمية، حيث تقدم بيئة أكاديمية متقدمة تهدف إلى إعداد مهندسين ومتخصصين في التكنولوجيا قادرين على قيادة الثورة الرقمية وحل تحديات المستقبل. من خلال برامج أكاديمية مرنة ومتوافقة مع المعايير العالمية، توفر الكلية **درجات البكالوريوس، الماجستير، والدكتوراه** في تخصصات حديثة تلبي احتياجات سوق العمل الرقمي المتسارع.

جامعة فيرتكس كلية الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات

تعتمد الكلية على منهجية تعليمية متقدمة تجمع بين التعليم الأكاديمي النظري والتطبيق العملي القائم على المشاريع والتجارب الحقيقية، مما يضمن تزويد الطلاب بالمعرفة العميقة والمهارات التقنية المتطورة. تتميز المناهج الدراسية بالاعتماد على التعلم القائم على المشروعات (PBL)، حيث يتفاعل الطلاب مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، الأمن السيبراني، وإنترنت الأشياء من خلال تطبيقات عملية تعكس واقع الصناعة.

تضم الكلية نخبة من الأكاديميين والخبراء الدوليين في مجالات الهندسة والتكنولوجيا، ممن يمتلكون خبرة واسعة في التدريس الأكاديمي والعمل البحثي والتطبيقي في كبرى المؤسسات والجامعات العالمية. يساهم أعضاء هيئة التدريس في إعداد مناهج متطورة تعتمد على أحدث الأبحاث والاتجاهات التقنية، مما يمنح الطلاب تجربة تعليمية غنية ومتوافقة مع التطورات العالمية. كما يتم تعزيز عملية التعلم من خلال محاضرات تفاعلية، مشروعات بحثية، وشراكات استراتيجية مع شركات تقنية رائدة، مما يضمن تطوير مهارات الطلاب وتأهيلهم لمتطلبات سوق العمل.

تسعى الكلية للحصول على اعتمادات دولية عالمية، مما يعكس التزامها بتقديم تعليم هندسي تكنولوجي عالي الجودة وفقاً لأعلى المعايير الأكاديمية العالمية. كما توفر الكلية برامج تدريبية لطلبة جامعة فيرتكس مما يؤهلهم للحصول على شهادات مهنية عالمية معترف بها في مجالات مثل أمن المعلومات (CEH, CISSP)، إدارة الشبكات (CCNA, CCNP)، الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات (TensorFlow, AWS AI)، مما يعزز من فرصهم التوظيفية ويمكنهم من المنافسة في سوق العمل. في جامعة فيرتكس، نقدم تجربة تعليمية متكاملة، ونبني المهندسين والخبراء الرقميين القادرين على ابتكار المستقبل. من خلال بيئة أكاديمية متقدمة تعتمد على البحث العلمي، المشاريع التطبيقية، والتكنولوجيا الحديثة، نمنح طلابنا المعرفة، المهارات، والشهادات المهنية التي تمكنهم من تحقيق طموحاتهم المهنية وبناء مستقبل مستدام في عالم الهندسة والتكنولوجيا. انضم إلينا اليوم، وكن جزءاً من الجيل القادم من رواد التكنولوجيا!



نبذة عن بكالوريوس هندسة البرمجيات

يشهد قطاع التكنولوجيا وتطوير البرمجيات تطورًا متسارعًا في العصر الحديث، مما دفع كلية الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات بجامعة فيرتكس إلى تقديم برنامج بكالوريوس هندسة البرمجيات، والذي يهدف إلى تزويد الطلاب بالمهارات اللازمة لمواكبة الابتكارات المستمرة في تصميم وتطوير الأنظمة البرمجية وتحليل البيانات. يهدف البرنامج على تمكين الطلاب من التعامل مع أحدث التقنيات، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، وأمن المعلومات، لضمان تطوير حلول برمجية متقدمة تلبي احتياجات السوق المحلي والعالمي.

يشمل البرنامج تدريبًا عمليًا مكثفًا يتيح للطلاب تطبيق المهارات المكتسبة في بيئات حقيقية، مثل تطوير برمجيات مُخصصة للمؤسسات، تحليل وتحسين الأنظمة البرمجية، واستخدام أساليب الاختبار لضمان كفاءة وأمان البرامج. كما يركز على الإلمام بالجوانب القانونية والأخلاقية المتعلقة بتطوير البرمجيات، مع تقديم تدريب حول معايير الجودة والامتثال التنظيمي في مجال التكنولوجيا. يهدف البرنامج إلى إعداد خريجين قادرين على تصميم وتنفيذ حلول برمجية مبتكرة تلبي احتياجات الأعمال وتواكب التطورات التقنية المستمرة.

يقوم بتدريس هذا البرنامج مجموعة من الأكاديميين والخبراء المتخصصين في هندسة البرمجيات، مما يضمن تقديم محتوى تعليمي متكامل يجمع بين النظريات الحديثة والتطبيقات العملية. يُوفر البرنامج بيئة تعليمية حديثة، تشمل مختبرات برمجية متقدمة، ومشاريع عملية تحاكي متطلبات السوق، مع فرص تدريب ميداني داخل شركات تقنية في بلد الطالب، مما يُعزز جاهزية الطلاب لسوق العمل. كما يُشجّع الطلاب على تطوير مهاراتهم في البرمجة بلغات متعددة، مما يفتح أمامهم آفاقًا أوسع للعمل في شركات تقنية عالمية.

يتيح هذا البرنامج للخريجين فرصًا مهنية واسعة في مجالات متعددة، مثل تطوير البرمجيات، هندسة النظم، تحليل البيانات، أمن المعلومات، وإدارة المشاريع التقنية. يمكن للخريجين العمل في شركات البرمجيات، المؤسسات المالية، الشركات متعددة الجنسيات، بالإضافة إلى إمكانية قيادة الأعمال وإنشاء مشاريعهم الخاصة في مجال التكنولوجيا، مما يمنحهم مستقبلًا مهنيًا واعدًا في قطاع هندسة البرمجيات.

أبرز محاور التخصص:

– المنظور الوظيفي:

تخصص هندسة البرمجيات من المجالات الحيوية التي تزداد أهميتها مع تزايد الاعتماد على التكنولوجيا في مختلف القطاعات. يوفر هذا التخصص فرصًا مهنية متنوعة في مجالات تطوير البرمجيات، تحليل النظم، وأمن المعلومات، حيث تعتمد الشركات الكبرى والمؤسسات التقنية على مهندسي البرمجيات لتصميم حلول تقنية متطورة، تحسين كفاءة الأنظمة، وضمان جودة وأمان البرمجيات. يمكن للخريجين العمل في مجالات مثل تطوير التطبيقات، تحليل البيانات، هندسة النظم، اختبار البرمجيات، وإدارة المشاريع التقنية.

– المنظور الاستراتيجي:

يُعد تخصص هندسة البرمجيات ركيزة أساسية في دعم التحول الرقمي وتعزيز الابتكار في المؤسسات. يساعد هذا التخصص الخريجين على تحليل المشكلات التقنية، تصميم الحلول البرمجية الفعالة، وتحسين أداء الأنظمة لضمان استدامتها. كما يُساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال تطوير برمجيات تلبي احتياجات المستخدمين وتعزز من أداء الشركات، مما ينعكس على زيادة الإنتاجية وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات.



– التكنولوجيا والابتكار:

مع تسارع التطورات التكنولوجية، أصبح من الضروري توظيف أحدث التقنيات في هندسة البرمجيات لضمان تطوير أنظمة أكثر كفاءة وأمانًا. يركز البرنامج على دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، وتحليل البيانات الضخمة في تطوير البرمجيات. كما يتم تدريب الطلاب على استخدام أدوات متقدمة مثل نمذجة الأنظمة، إدارة قواعد البيانات، وأدوات الاختبار الآلي لضمان جودة البرمجيات وتحقيق أعلى مستويات الكفاءة التقنية.

– التعليم العملي:

يعتمد البرنامج على نهج تعليمي تطبيقي يُتيح للطلاب التعامل مع مشاريع برمجية حقيقية، حيث يشاركون في دراسات حالة، مشاريع ميدانية، وفرص تدريب في شركات تقنية ومؤسسات برمجية متخصصة. يهدف هذا النهج إلى تطوير مهاراتهم في تحليل المشكلات البرمجية، تصميم حلول تقنية متكاملة، والتعامل مع تحديات البرمجة الفعلية لضمان جاهزيتهم لسوق العمل.

– تنمية المهارات:

يركز تخصص هندسة البرمجيات على تطوير مجموعة واسعة من المهارات، بما في ذلك: القدرة على تحليل الأنظمة وتصميم البرمجيات بطرق مبتكرة، تطبيق استراتيجيات فعالة في إدارة المشاريع التقنية، تحسين أمان الأنظمة وضمان حماية البيانات، استخدام أدوات التحليل البرمجي لاكتشاف الأخطاء وتحسين الأداء، وتنمية مهارات العمل الجماعي والتواصل التقني مع فرق متعددة التخصصات. كما يتم تشجيع الطلاب على تعلم لغات برمجية مختلفة لتعزيز فرصهم في العمل في بيئات تقنية عالمية.

أهداف برنامج بكالوريوس هندسة البرمجيات



- تمكين الطلاب من تطوير مهارات البرمجة باستخدام أحدث اللغات والتقنيات.
- تزويد الطلاب بالقدرة على تصميم أنظمة برمجية متكاملة تلبي احتياجات السوق.
- تعزيز فهم تحليل النظم وإيجاد حلول تقنية فعالة لمختلف التحديات البرمجية.
- دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تطوير التطبيقات الذكية.
- تعليم الطلاب أسس أمن المعلومات لحماية البيانات والأنظمة من التهديدات السيبرانية.
- توفير المعرفة اللازمة لإدارة مشاريع البرمجيات بكفاءة باستخدام أحدث المنهجيات.
- دراسة شاملة للحوسبة السحابية وتطوير أنظمة قابلة للتوسع وعالية الأداء.
- تحسين مهارات التعامل مع قواعد البيانات من حيث التصميم والإدارة لتحقيق الكفاءة.
- تشجيع الابتكار وريادة الأعمال من خلال تطوير حلول برمجية جديدة ومبتدعة.
- إكساب الطلاب مهارات تحليل البرمجيات واختبارها لضمان الجودة والأداء العالي.
- تعزيز مهارات العمل الجماعي والتعاون ضمن فرق متعددة التخصصات.
- تحسين مهارات التواصل التقني لتقديم الأفكار والحلول بوضوح واحترافية.
- توفير خبرة عملية من خلال التدريب الميداني والمشاريع الواقعية.
- تأهيل الطلاب لمواكبة التطورات السريعة في مجال التكنولوجيا والبرمجيات.
- إعداد كوادر تقنية قادرة على قيادة التحول الرقمي والمساهمة في تطوير قطاع التكنولوجيا.

ماذا يمكنك أن تفعل بحصولك على درجة بكالوريوس هندسة البرمجيات ؟

خريج بكالوريوس هندسة البرمجيات يمكنه العمل في العديد من الوظائف المطلوبة في سوق العمل الحديث، بما في ذلك:





**هندسة البرمجيات في جامعة فيرتكس
بوابتك لعالم الإبداع، التطوير، والفرص التي
تنتظرك في كبرى شركات التقنية حول العالم!**

**ابدأ رحلتك مع هندسة البرمجيات في جامعة
فيرتكس، وخلي شغفك بالتكنولوجيا يصير
مستقبل مهني ناجح!**

- مهندس برمجيات
- مطور تطبيقات الويب
- مطور تطبيقات الهواتف الذكية
- محلل نظم برمجية
- مختبر برمجيات وضمان الجودة
- مهندس أمن معلومات
- مدير قواعد بيانات
- مهندس ذكاء اصطناعي
- مهندس برمجيات مدمجة
- مهندس حوسبة سحابية
- مدير مشاريع تقنية
- محلل بيانات تقنية
- مطور أنظمة التشغيل
- أخصائي إنترنت الأشياء (IoT)

الفئة المستهدفة لبرنامج بكالوريوس هندسة البرمجيات



- يستهدف برنامج بكالوريوس هندسة البرمجيات عدة فئات تسعى لاكتساب المهارات التقنية اللازمة لتطوير الأنظمة، تحسين الأداء البرمجي، وتعزيز الأمن السيبراني في مختلف المجالات، وتشمل:

- خريجو الثانوية العامة الذين يطمحون إلى بدء مسيرتهم الأكاديمية والمهنية في مجال البرمجة وهندسة البرمجيات، حيث يزودهم البرنامج بالمعرفة المتخصصة في تطوير التطبيقات، تصميم الأنظمة، وتحليل البيانات، مما يؤهلهم للعمل في شركات التقنية، المؤسسات المالية، والشركات الناشئة.
- الموظفون والعاملون في قطاع التكنولوجيا والمعلومات الذين يسعون إلى تحسين مهاراتهم في تطوير البرمجيات، إدارة المشاريع التقنية، وأمن المعلومات، مما يعزز فرصهم في النمو الوظيفي والحصول على مناصب متقدمة في المجال التقني.
- الطلاب الراغبون في إكمال دراستهم إلى درجة البكالوريوس (التجسير) حملة الدبلوم في علوم الحاسب، نظم المعلومات، أو البرمجة الذين يرغبون في استكمال دراستهم لنيل درجة البكالوريوس، مما يفتح لهم المجال للعمل في وظائف أكثر تقدمًا في مجال هندسة البرمجيات.
- الأفراد الذين يطمحون إلى تأسيس مشاريعهم الخاصة في البرمجيات أو الحلول التقنية، حيث يساعدهم البرنامج على فهم كيفية تصميم وتطوير الأنظمة، بناء تطبيقات مبتكرة، وإدارة المشاريع البرمجية بفعالية.



الأوراق المطلوبة

- القبول النظامي : أن يكون الطالب حاصلًا على شهادة الثانوية العامة أو مايعادلها.
- القبول المشروط : قد تقبل جامعة فيرتكس القبول المشروط للمتقدمين لحين استكمال جميع أوراقهم (تطبق الشروط والأحكام في هذه الفئة).
- إجادة اللغة الإنجليزية في حال كانت لغة التدريس باللغة الانجليزية واجتياز الطالب اختبار اللغة
- أن يستوفي الطالب الشروط الخاصة بالقبول بتخصص بكالوريوس هندسة البرمجيات.
- أن يقدم أصل الشهادات الحاصل عليها مع صور طبق الأصل.
- أن يقوم الطالب بتعبئة طلب الالتحاق الإلكتروني الخاص بالقبول والتسجيل في الجامعة.
- أن يدفع الطالب رسوم التسجيل والرسوم الدراسية المقررة.
- أن يوقع على تعهد بالالتزام بكافة نظم ولوائح الجامعة.

الأوراق المطلوبة

- صورة ملونة من الشهادة الصادرة من بلد الطالب "وزارة التربية والتعليم" لل حاصلين على مؤهل الثانوية العامة
- صورة ملونة من البطاقة الشخصية للطالب أو العائلية للمطابقة.
- صورة ملونة من جواز سفر الطالب.
- صورة شخصية (4*6) خلفية لون أبيض.
- استكمال بيانات التسجيل و توقيعها من قبل الطالب.

توزيع الساعات المعتمدة:

متطلبات الجامعة	26 ساعة معتمدة
متطلبات الكلية (الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات)	33 ساعة معتمدة
متطلبات التخصص (هندسة البرمجيات)	71 ساعة معتمدة
المسابقات الاختيارية	9 ساعة معتمدة
مشروع التخرج	6 ساعة معتمدة
المجموع	145 ساعة معتمدة



1. متطلبات الجامعة (26 ساعة معتمدة)

رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BVTU1301	اللغة الإنجليزية (1)	3	يهدف هذا المقرر إلى بناء الكفاءة الأساسية في اللغة الإنجليزية من خلال تنمية المهارات اللغوية الأربع: القراءة (Reading) والكتابة (Writing) والتحدث (Speaking) والاستماع (Listening) في السياقات الأكاديمية والحياتية. ويتناول القواعد النحوية (Grammar) وبناء الجملة (Sentence Structure) وكتابة الفقرة (Paragraph Writing) وتنمية الحصيلة اللغوية (Vocabulary Building). وفي نهاية المقرر يصبح الطالب قادرًا على التواصل بلغة إنجليزية سليمة في المواقف الأكاديمية الأساسية.
BVTU1302	مهارات الحاسوب	3	يقدم هذا المقرر مبادئ محو الأمية الرقمية (Digital Literacy) والمهارات العملية اللازمة لاستخدام الحاسوب بكفاءة في الدراسة والعمل. ويتناول مكونات الحاسوب المادية والبرمجية (Hardware & Software)، وأنظمة التشغيل (Operating Systems) وإدارة الملفات (File Management)، وتطبيقات معالجة النصوص (Word Processing) والجداول الإلكترونية (Spreadsheets) والعروض التقديمية (Presentations). إضافة إلى استخدام الإنترنت والبريد الإلكتروني وممارسات الأمن الرقمي الأساسية (Basic Cyber Hygiene).
BVTU1303	الرياضيات	3	يزود هذا المقرر الطالب بالأسس الرياضية اللازمة لدراسة العلوم الحاسوبية والهندسية. ويتناول الجبر (Algebra)، والدوال (Functions) وتمثيلها البياني، والمعادلات والمتباينات (Equations & Inequalities)، والدوال الأسية واللوغاريتمية (Exponential & Logarithmic Functions)، وحساب المثلثات (Trigonometry)، مع مقدمة في مفهوم النهايات والتفاضل والتكامل (Introduction to Calculus). ويهدف إلى تنمية مهارات التفكير الرياضي وحل المسائل.
BVTU1204	مقدمة في الإدارة	2	يقدم هذا المقرر نظرة عامة على مفاهيم الإدارة (Management) وممارساتها الأساسية. ويتناول الوظائف الإدارية: التخطيط (Planning) والتنظيم (Organizing) والقيادة (Leading) والرقابة (Controlling). ويغطي المجالات الرئيسية للمنظمة مثل الإدارة والتسويق (Marketing) والتمويل (Finance) والعمليات (Operations) والموارد البشرية (Human Resources). مع التركيز على اتخاذ القرار (Decision Making) في بيئة الأعمال المعاصرة.



رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BVTU1205	مهارات الاتصال	2	يهدف هذا المقرر إلى تطوير قدرة الطالب على التواصل الفعال في السياقات الأكاديمية والمهنية والاجتماعية. ويتناول مبادئ عملية الاتصال (Communication Process)، والتواصل اللفظي وغير اللفظي (Verbal & Non-verbal Communication)، ومهارات الاستماع الفعال (Active Listening)، والتواصل بين الأشخاص (Interpersonal Communication)، والعمل ضمن الفريق (Teamwork)، والخطابة العامة (Public Speaking)، والكتابة المهنية (Professional Writing).
BVTU2301	اللغة الإنجليزية (2)	3	يُعَدّ هذا المقرر امتدادًا لمقرر اللغة الإنجليزية (1)، ويركّز على تطوير مهارات الكتابة الأكاديمية (Academic Writing) والقراءة الناقدة (Critical Reading). ويتناول بنية المقال الأكاديمي (Essay Structure)، وتلخيص النصوص وإعادة صياغتها (Summarizing & Paraphrasing)، ومهارات البحث والتوثيق العلمي (Citation & Referencing)، والعرض الشفهي (Oral Presentation). ويهدف إلى تمكين الطالب من التعبير عن أفكاره بوضوح ودقة في البيئة الجامعية.
BVTU2302	أساسيات الذكاء الاصطناعي	3	يعرّف هذا المقرر الطالب بتاريخ الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) ومفاهيمه الأساسية. ويتناول الوكلاء الأذكياء (Intelligent Agents)، واستراتيجيات البحث غير الموجه والموجه (Uninformed & Informed Search)، والبحث في الألعاب (Adversarial Search)، ومسائل إرضاء القيود (Constraint Satisfaction)، وتمثيل المعرفة والاستدلال (Knowledge Machine)، مع مقدمة في تعلم الآلة (Representation & Reasoning). وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي (Learning).
BVTU2203	المهارات الأكاديمية	2	يزوّد هذا المقرر الطالب بالمهارات الأساسية للنجاح في الدراسة الجامعية. ويركّز على التفكير الناقد (Critical Thinking)، والقراءة الفعّالة (Active Reading)، وتدوين الملاحظات (Note-taking)، والكتابة الأكاديمية، وإدارة الوقت (Time Management)، ومهارات البحث عن المعلومات وتقييم مصادرها (Information Literacy)، والنزاهة الأكاديمية (Academic Integrity)، ومهارات العرض التقديمي (Presentation Skills).



رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BVTU3202	الابتكار وريادة الأعمال	2	يعرّف هذا المقرر الطالب بمفاهيم الابتكار (Innovation) وريادة الأعمال (Entrepreneurship) ودورها في التنمية الاقتصادية والتحول الرقمي. ويتناول التفكير التصميمي (Design Thinking)، وتوليد الأفكار وتقييمها، ونموذج العمل التجاري (Business Model Canvas)، والمنتج الأولي القابل للتطبيق (Minimum Viable Product - MVP)، ودراسة الجدوى (Feasibility Study)، ومصادر التمويل (Funding) ومهارات عرض المشروع (Pitching). ويهدف إلى تنمية التفكير الإبداعي والعقلية الريادية لدى الطالب.
BVTU3301	الصحة والسلامة المهنية	3	يعرّف هذا المقرر الطالب بمبادئ الصحة والسلامة المهنية (Occupational Health and Safety) في بيئات العمل المختلفة. ويتناول تحديد المخاطر وتقييمها (Hazard Identification & Risk Assessment)، والسلامة الكهربائية وسلامة المختبرات، وبيئة العمل وسلامة مستخدمي الحاسوب (Ergonomics)، ومعدات الوقاية الشخصية (PPE)، والوقاية من الحرائق والاستجابة للطوارئ (Emergency Response)، والإسعافات الأولية، والتشريعات والمعايير ذات العلاقة (ISO 45001).

2. متطلبات الكلية (الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات) (33 ساعة معتمدة)

رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BTEC2304	التفاضل والتكامل	3	يتناول هذا المقرر مفاهيم التفاضل والتكامل (Calculus) وتطبيقاتها في العلوم الحاسوبية والهندسية. ويغطي النهايات والاتصال (Limits & Continuity)، والاشتقاق وقواعده وتطبيقاته (Differentiation)، والتكامل وتقنياته (Integration Techniques)، والمتتاليات والمتسلسلات (Sequences & Series)، مع مقدمة في الدوال متعددة المتغيرات والتفاضل الجزئي (Multivariable Functions & Partial Derivatives).



رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BTEC2405	فيزياء I	4	يتناول هذا المقرر مبادئ الميكانيكا الكلاسيكية (Classical Mechanics) وتطبيقاتها في الأنظمة الهندسية. ويغطي الكميات المتجهة (Vectors)، ووصف الحركة (Kinematics)، وقوانين نيوتن للحركة (Newton's Laws)، والشغل والطاقة (Work & Energy)، وحفظ الطاقة والزخم الخطي (Conservation of Energy & Momentum)، والحركة الدورانية (Rotational Motion)، ويتضمن تجارب مخبرية (Laboratory Experiments) لتعزيز الفهم التطبيقي.
BTEC3304	مقدمة في البرمجة	3	يعرّف هذا المقرر الطالب بمبادئ البرمجة المنظمة (Structured Programming) وأساليب حل المشكلات باستخدام الحاسوب، باستخدام لغة Python أو Java. ويتناول المتغيرات وأنواع البيانات (Variables & Data)، والعمليات والتعبير (Operators & Expressions)، وجمل التحكم والتكرار (Control Structures & Loops)، والدوال (Functions)، والمصفوفات والقوائم (Arrays & Lists)، والتعامل مع الملفات (File I/O)، وتصميم الخوارزميات (Algorithm Design) وتتبع الأخطاء وتصحيحها (Debugging).
BTEC3403	فيزياء II	4	يُعدّ هذا المقرر استكمالاً لمقرر فيزياء I، ويتناول الكهرباء والمغناطيسية (Electricity & Magnetism)، ويغطي قانون كولوم والمجال الكهربائي (Coulomb's Law & Electric Field)، والجهد الكهربائي (Electric Potential)، والمكثفات (Capacitors)، ودوائر التيار المستمر (DC Circuits)، والمجال المغناطيسي (Magnetic Field)، والحث الكهرومغناطيسي (Electromagnetic Induction)، والموجات الكهرومغناطيسية (Electromagnetic Waves) وتطبيقاتها في الاتصالات والطاقة، مع تجارب مخبرية.
BTEC3305	الرياضيات المتقطعة	3	يقدم هذا المقرر الأسس الرياضية لعلوم الحاسوب. ويتناول المنطق الرياضي (Mathematical Logic) وطرق البرهان (Proof Techniques)، والمجموعات (Sets)، والعلاقات والدوال (Relations & Functions)، والاستقراء الرياضي والتعاود (Induction & Recursion)، والتوافيق والاحتمالات المتقطعة (Combinatorics & Discrete Probability)، ونظرية الرسوم البيانية (Graph Theory) والأشجار (Trees)، مع تطبيقاتها في تحليل الخوارزميات وتصميم البرمجيات.



رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BTEC4301	برمجة كائنية المنحى	3	يقدم هذا المقرر مفاهيم البرمجة كائنية التوجه (Object-Oriented Programming - OOP) وتطبيقها باستخدام لغة Java. ويتناول الأصناف والكائنات (Classes & Objects)، والتغليف (Encapsulation)، والوراثة (Inheritance)، وتعدد الأشكال (Polymorphism)، والتجريد والواجهات (Abstraction & Interfaces)، ومعالجة الاستثناءات (Exception Handling)، والمجموعات (Collections)، مع مقدمة في النمذجة بلغة UML وتصميم واجهات المستخدم الرسومية (GUI).
BTEC4302	شبكات الحاسوب	3	يقدم هذا المقرر المفاهيم الأساسية لشبكات الحاسوب (Computer Networks) وبنيتها. ويتناول النموذج المرجعي OSI ونموذج TCP/IP، وعنونة IP والشبكات الفرعية (IP Addressing & Subnetting)، ومبادئ التوجيه والتبديل (Routing & Switching)، وبروتوكولات النقل (TCP/UDP) وبروتوكولات التطبيقات (HTTP, DNS, DHCP)، والشبكات المحلية واللاسلكية (LAN & WLAN)، مع تطبيقات عملية باستخدام أدوات المحاكاة (Cisco Packet Tracer).
BTEC4303	الكتابة الفنية	3	يهدف هذا المقرر إلى تطوير مهارات الكتابة التقنية والتواصل المهني في البيئات الهندسية والتقنية. ويتناول خصائص الكتابة التقنية (Technical Writing)، وإعداد التقارير الفنية (Technical Reports)، وكتابة المقترحات (Proposals)، وأدلة المستخدم (User Manuals)، والتوثيق الفني للأنظمة والبرمجيات (Technical Documentation)، والمراسلات الرسمية، مع الالتزام بأساليب التوثيق العلمي (IEEE Citation Style) ومهارات العرض التقني.
BTEC4404	تصميم المنطق الرقمي	4	يتناول هذا المقرر أسس تصميم المنطق الرقمي (Digital Logic Design) والدوائر الرقمية. ويغطي أنظمة الأعداد (Number Systems)، والجبر البولياني (Boolean Algebra)، والبوابات المنطقية (Logic Gates)، وتبسيط الدوال المنطقية باستخدام خرائط كارنو (Karnaugh Maps)، والدوائر التوافقية (Combinational Circuits)، والدوائر التتابعية (Sequential Circuits) مثل القلايات (Flip-Flops) والعدادات (Counters) والمسجلات (Registers)، والذاكرات والأجهزة المنطقية القابلة للبرمجة (PLDs)، مع تجارب مخبرية.



رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BTEC5301	مقدمة في التفاعل بين الإنسان والحاسوب (HCI)	3	يستكشف هذا المقرر مبادئ تصميم واجهات المستخدم (User Interfaces) وتقييمها، مع التركيز على كيفية تفاعل الإنسان مع أجهزة الحاسوب والأنظمة الرقمية. ويتناول العوامل البشرية والإدراكية (Human & Cognitive Factors)، ومبادئ قابلية الاستخدام (Usability)، والتصميم المرتكز على المستخدم (User-Centered Design)، والنماذج الأولية (Prototyping)، وإمكانية الوصول (Accessibility)، وأساليب تقييم الواجهات (Usability Evaluation)، بهدف تصميم تجارب استخدام بديهية وفعالة.

3. متطلبات التخصص الرئيسي (هندسة البرمجيات) (72 ساعة معتمدة)

رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BSWE4405	تحليل وتصميم النظم	4	يقدم هذا المقرر المفاهيم والأساليب المستخدمة في تحليل نظم المعلومات وتصميمها (Systems Analysis and Design). ويتناول دورة حياة تطوير النظم (SDLC)، ودراسة الجدوى (Feasibility Study)، وجمع المتطلبات وتحليلها، ونموذج العمليات والبيانات باستخدام مخططات تدفق البيانات (DFD) ونموذج الكيان والعلاقة (ERD)، والتحليل والتصميم كائني التوجه باستخدام لغة (UML Use Case, Class, Sequence Diagrams)، وتصميم المدخلات والمخرجات وواجهات المستخدم، وإعداد وثائق التحليل والتصميم.
BCYS5405	أمن المعلومات	4	يقدم هذا المقرر المفاهيم الأساسية المتعلقة بأمن الحاسوب وحماية أنظمة الحاسوب والبيانات من التهديدات التي قد تؤثر على سلامتها أو توفرها أو سريتها. ويتناول مثلث أمن المعلومات (Confidentiality, Integrity, Availability - CIA Triad)، والتهديدات والثغرات (Threats & Vulnerabilities)، والمصادقة والتحكم في الوصول (Access Control & Authentication)، ومبادئ التشفير (Cryptography)، وأمن الشبكات والتطبيقات، وإدارة المخاطر والسياسات الأمنية (Security Policies & Risk Management).



رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BCSC5403	هياكل البيانات والخوارزميات	4	يركّز هذا المقرر على تصميم هياكل البيانات (Data Structures) وتنفيذها وتحليل كفاءة الخوارزميات (Algorithms) لتحسين أداء البرمجيات. ويتناول المصفوفات والقوائم المترابطة (Arrays & Linked Lists)، والمكدس والطابور (Stacks & Queues)، والأشجار وأشجار البحث الثنائية (BST & Trees)، والكومة (Heaps)، وجداول التجزئة (Hash Tables)، والرسوم البيانية (Graphs)، وخوارزميات الترتيب والبحث (Sorting & Searching)، وتحليل التعقيد الزمني والمكاني (Time & Space Complexity - Big-O).
BCSC5304	أنظمة قواعد البيانات	3	يقدم هذا المقرر المعرفة الأساسية بأنظمة قواعد البيانات (Database Systems) وأنواعها وطرق إنشائها وإدارتها. ويتناول النموذج العلائقي (Relational Model)، ونمذجة البيانات بمخططات الكيانات والعلاقات (ER Modeling)، والتطبيق (Normalization)، ولغة الاستعلام البنيوية (SQL)، والفهارس (Indexing)، والمعاملات وخصائص (ACID Transactions)، والتحكم في التزامن (Concurrency Control)، مع مقدمة في قواعد البيانات غير العلائقية (NoSQL) والأسس النظرية والرياضية للنموذج العلائقي (Relational Algebra).
BCSC6403	الحوسبة السحابية	4	يعلم هذا المقرر استخدام منصات الحوسبة السحابية (Cloud Computing Platforms) وواجهات برمجة التطبيقات (APIs) ونشر تطبيقات الذكاء الاصطناعي الموزعة. ويتناول نماذج الخدمة السحابية (IaaS, PaaS, SaaS) ونماذج النشر (Public, Private & Hybrid Cloud)، والمحاكاة الافتراضية (Virtualization)، والحاويات (Containers)، والحوسبة بدون خوادم (Serverless Computing)، والتخزين السحابي، مع تطبيقات عملية على منصات مثل AWS و Microsoft Azure.
BCSC6401	البرمجة المتقدمة	4	يبني هذا المقرر على مهارات البرمجة كائنية التوجه لتطوير تطبيقات متقدمة. ويتناول البرمجة العامة (Generics)، وإطار المجموعات (Collections Framework)، ومفاهيم البرمجة الوظيفية (Functional Programming: Lambdas & Streams)، والبرمجة المتزامنة متعددة الخيوط (Concurrency & Multithreading)، ومعالجة الملفات المتقدمة (Advanced File I/O)، وإدارة الأخطاء والاستثناءات، وأنماط التصميم (Design Patterns)، واختبار الوحدات (Unit Testing).



رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BSWE6404	هندسة متطلبات البرمجيات	4	يدرس هذا المقرر التقنيات المستخدمة في جمع متطلبات البرمجيات وتحليلها وتوثيقها وإدارتها (Software Requirements Engineering). ويتناول أساليب استنباط المتطلبات (Requirements Elicitation)، والمتطلبات الوظيفية وغير الوظيفية (Functional & Non-functional Requirements)، ونمذجة المتطلبات (Use Cases & User Stories)، وإعداد وثيقة مواصفات المتطلبات (Software Requirements Specification - SRS)، والتحقق من المتطلبات ومصادقتها (Verification & Validation)، وإدارة التغيير والتتبع (Change Management & Traceability).
BCSC6402	أنظمة التشغيل	4	يدرس هذا المقرر المبادئ الأساسية لأنظمة التشغيل (Operating Systems) من منظور مطور البرمجيات. ويتناول إدارة العمليات والخيوط (Process & Thread Management)، وجدولة المعالج (CPU Scheduling)، والتزامن والجمود (Synchronization & Deadlocks)، وإدارة الذاكرة والذاكرة الافتراضية (Memory & Virtual Memory Management)، وأنظمة الملفات (File Systems)، وهندسة أنظمة التشغيل وواجهات استدعاءات النظام (System Calls)، مع تطبيقات عملية على نظام Linux.
BSWE7401	هندسة أنظمة البرمجيات	4	يتناول هذا المقرر المفاهيم والمبادئ والأنماط الأساسية المشاركة في تصميم البنية عالية المستوى لأنظمة البرمجيات (Software Architecture). ويغطي الأنماط المعمارية (Architectural Patterns): Layered, MVC, Client-Server, Microservices, Event-Driven، وأنماط التصميم (Design Patterns)، ومبادئ التصميم الجيد (SOLID Principles)، وسمات الجودة المعمارية (Quality Attributes: Scalability, Maintainability, Reliability)، وتقييم المعمارية وتوثيقها (Evaluation & Documentation).
BSWE7404	تطوير البرمجيات الرشيق	4	يدرس هذا المقرر منهجيات التطوير التكراري والتدريجي (Iterative & Incremental Development) مثل Scrum و XP و Kanban. ويتناول قيم ومبادئ بيان (Agile Manifesto)، وأدوار Scrum وأحداثه ومخرجاته (Scrum Roles, Events & Artifacts)، وقصص المستخدم وتقدير الجهد (User Stories & Story Points)، والتطوير الموجه بالاختبار (Test-Driven Development - TDD)، والتكامل المستمر، والتحسين المستمر (Retrospectives)، باستخدام أدوات إدارة المشاريع الرشيق مثل Jira.



رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BCSC7403	الأنظمة الموزعة	4	يغطي هذا المقرر هندسة الأنظمة الموزعة (Distributed Systems) وتحديات التطبيقات الموزعة وبروتوكولات الشبكة المستخدمة فيها. ويتناول نماذج الأنظمة الموزعة ومعمارياتها (Client-Server, Peer-to-Peer, Microservices)، والاتصال بين العمليات (RPC & Message Passing)، وتزامن الساعات (Clock Synchronization)، وخوارزميات الإجماع (Consensus: Paxos, Raft)، والنسخ المتماثل والاتساق (Replication & Consistency)، وتحمل الأعطال (Fault Tolerance)، ونظرية CAP.
BSWE7402	تطوير تطبيقات الويب	4	يتناول هذا المقرر تطوير تطبيقات الويب المتكاملة (Full-Stack Web Development). ويغطي تصميم واجهات مستخدم جذابة ومتجاوبة باستخدام HTML و CSS و JavaScript (Responsive Design). وأطر الواجهة الأمامية (Front-end Frameworks) مثل React، وتطوير أنظمة خلفية ديناميكية (Back-end Development) باستخدام لغات مثل PHP أو Python، وبناء واجهات برمجة التطبيقات (RESTful APIs)، وربط التطبيقات بقواعد البيانات، ومبادئ أمن تطبيقات الويب (OWASP) ونشرها (Deployment).
BSWE8401	DevOps والتكامل المستمر	4	يعلم هذا المقرر ممارسات DevOps وأتمتة سير عمل التطوير والنشر. ويتناول ثقافة DevOps ومبادئها، والتحكم في الإصدارات (Git)، وأدوات التكامل والتسليم المستمر (CI/CD Pipelines) باستخدام أدوات مثل Jenkins و GitHub Actions، والحاويات (Docker) وتنسيقها (Kubernetes)، والبنية التحتية كرمز (Infrastructure as Code - Terraform)، والمراقبة والتسجيل (Monitoring & Logging)، ودمج الأمن في دورة التطوير (DevSecOps).
BSWE8402	تصميم واجهة المستخدم وتجربة المستخدم والنماذج الأولية	4	يقدم هذا المقرر المبادئ الأساسية للتصميم المرتكز على المستخدم (User-Centered Design)، مع التركيز على سهولة الاستخدام (Usability) وتجربة المستخدم (User Experience - UX). ويتناول أبحاث المستخدم (User Research)، والشخصيات الافتراضية ورحلة المستخدم (Personas & User Journeys)، وهندسة المعلومات (Information Architecture)، والإطارات السلكية (Wireframes)، والنماذج الأولية التفاعلية (Interactive Prototypes) باستخدام أدوات مثل Figma، وأنظمة التصميم (Design Systems)، واختبار قابلية الاستخدام (Usability Testing).



رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BSWE8403	تطوير تطبيقات الموبايل	4	يركّز هذا المقرر على تطوير تطبيقات للمنصات المحمولة (Mobile Application Development) باستخدام حزم تطوير البرمجيات (Software Development Kits - SDKs) لنظامي التشغيل Android و iOS. ويتناول تصميم واجهات تطبيقات الهاتف، ودورة حياة التطبيق (App Lifecycle)، وإدارة الحالة (State Management)، والتخزين المحلي (Local Storage)، والتكامل مع واجهات برمجة التطبيقات والخدمات السحابية، وأطر التطوير متعددة المنصات (Cross-Platform Frameworks) مثل Flutter، ونشر التطبيقات على المتاجر.
BSWE9401	اختبار البرمجيات وضمان الجودة	4	يعلم هذا المقرر تقنيات التحقق من صحة البرامج وضمان جودتها (Software Testing & Quality Assurance) ومراقبتها. ويتناول مستويات الاختبار (Unit, Integration, System & Acceptance Testing)، وأساليب اختبار الصندوق الأسود والصندوق الأبيض (Black-box & White-box Testing)، وتصميم حالات الاختبار (Test Case Design)، والاختبار الآلي (Test Automation) باستخدام أدوات مثل JUnit و Selenium، واختبار الأداء، ومقاييس جودة البرمجيات (Software Quality Metrics)، ونماذج الجودة ومعاييرها (ISO/IEC 25010, CMMI).
BSWE9102	مقدمة مشروع التخرج	1	يهيئ هذا المقرر الطالب لإعداد مشروع التخرج، إذ يقوم تحت إشراف أكاديمي باختيار فكرة المشروع وتحديد المشكلة وأهدافها، وإجراء مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة (Literature Review)، وتحليل المتطلبات (Requirements Analysis)، واختيار المنهجية والأدوات المناسبة، وإعداد الخطة الزمنية، ويُختتم بتقديم مقترح المشروع (Project Proposal) وعرضه أمام لجنة تقييم تمهيداً لتنفيذه في مقرر مشروع التخرج.
BSWE9403	صيانة البرمجيات وتطورها	4	يتناول هذا المقرر الاستراتيجيات والأدوات اللازمة للحفاظ على أنظمة البرمجيات وتطويرها بعد النشر (Software Maintenance & Evolution). ويغطي أنواع الصيانة (Corrective, Adaptive, Perfective & Preventive Maintenance)، والتعامل مع الأنظمة الموروثة (Legacy Systems)، وإعادة الهيكلة (Refactoring)، والهندسة العكسية وإعادة الهندسة (Reverse Engineering & Re-engineering)، والدين التقني (Technical Debt)، وإدارة التهيئة (Configuration Management)، وقوانين تطور البرمجيات (Lehman's Laws).



رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BSWE10402	إدارة مشاريع البرمجيات	4	يغطي هذا المقرر مبادئ إدارة مشاريع البرمجيات (Software Project Management) وأدواتها. ويتناول تخطيط المشروع وتحديد نطاقه (Project Planning & Scope)، وتقدير الجهد والتكاليف (Effort & Cost Estimation) باستخدام نماذج مثل COCOMO ونقاط الوظائف (Function Points)، والجدولة الزمنية (Scheduling: Gantt Charts & CPM)، وإدارة المخاطر (Risk Management)، وتنسيق الفريق والتواصل، ومتابعة الأداء (Earned Value Management)، وفق إطار PMBOK والمنهجيات الرشيفة.

4. المساقات الاختيارية للتخصص (9 ساعات معتمدة)

(يختار الطلاب أي 3 مساقات)

رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BSWE8301	تطوير الألعاب والمحركات	3	يقدم هذا المقرر أساسيات تصميم الألعاب الإلكترونية وتطويرها (Game Design & Development) باستخدام محركات الألعاب الحديثة (Game Engines) مثل Unity أو Unreal. ويتناول حلقة اللعبة (Game Loop)، والرسومات ثنائية وثلاثية الأبعاد (3D Graphics/2D)، والفيزياء واكتشاف التصادم (Physics & Collision Detection)، والرسوم المتحركة (Animation)، والذكاء الاصطناعي في الألعاب (Game AI)، وتصميم تجربة اللاعب (Gameplay Design).
BSWE8302	تقنية البلوكتشين	3	يغطي هذا المقرر مبادئ تقنية البلوك تشين (Blockchain) وهندستها. ويتناول دفاتر الحسابات الموزعة (Distributed Ledgers)، ودوال التجزئة والتوقيعات الرقمية، وخوارزميات الإجماع (Consensus Algorithms: PoW, PoS)، والعقود الذكية (Smart Contracts) وتطويرها بلغة Solidity، والتطبيقات اللامركزية (Decentralized Applications - DApps)، وتحديات قابلية التوسع والأمان في شبكات البلوك تشين.



رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BSWE6302	تطوير الأنظمة المضمنة	3	يتناول هذا المقرر تصميم الأنظمة المضمنة (Embedded Systems) وبرمجتها للعمل في البيئات المقيدة بالأجهزة والموارد (Resource-Constrained Environments). ويغطي بنية المتحكمات الدقيقة، والبرمجة بلغة C المدمجة (Embedded C)، والمقاطعات والمؤقتات، وبروتوكولات الاتصال (UART, SPI, I2C)، وأنظمة تشغيل الوقت الحقيقي (RTOS)، وتكامل العتاد والبرمجيات (Hardware/Software Co-design).
BSWE6303	إنترنت الأشياء (IoT)	3	يتناول هذا المقرر تطوير أنظمة إنترنت الأشياء (Internet of Things - IoT) وتكاملها، بما في ذلك أجهزة الاستشعار (Sensors) والأجهزة الطرفية ومنصات السحابة. ويغطي معمارية أنظمة إنترنت الأشياء، وبروتوكولات الاتصال (MQTT, CoAP)، والحوسبة الطرفية (Edge Computing)، ومعالجة بيانات الأجهزة وتحليلها، وتطوير تطبيقات إنترنت الأشياء، ومتطلبات الأمن والخصوصية.
BSWE7303	خصوصية البيانات والامتثال للبرامج	3	يتناول هذا المقرر مبادئ حماية البيانات وقوانين الخصوصية ومتطلبات الامتثال في تطوير البرمجيات (Data Privacy & Compliance). ويغطي الأطر التشريعية مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (General Data Protection Regulation - GDPR)، ومبدأ الخصوصية بالتصميم (Privacy by Design)، وتقنيات إخفاء الهوية وتشفير البيانات (Anonymization & Encryption)، وتقييم أثر الخصوصية (Privacy Impact Assessment)، وحوكمة البيانات (Data Governance).
BSWE7304	البرمجة المتوازية والمترابطة	3	يتناول هذا المقرر كتابة برمجيات تنفذ مهام متعددة في وقت واحد (Parallel & Concurrent Programming). ويغطي مفاهيم التزامن والتزامن، والخيوط (Threads) وآليات التزامن (Locks, Semaphores, Monitors)، ومشكلات حالات السباق والجمود (Race Conditions & Deadlocks)، ونماذج البرمجة المتوازية (OpenMP, MPI)، والبرمجة غير المترابطة (Asynchronous Programming)، والبرمجة على المعالجات الرسومية (GPU Programming)، وتحليل الأداء.



رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BSWE6304	هندسة البرمجيات المعززة بالذكاء الاصطناعي	3	يتناول هذا المقرر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز عمليات تطوير البرمجيات (AI-Driven Software Engineering). ويغطي توليد الشيفرة البرمجية آلياً (AI Code Generation) والمساعدات البرمجية الذكية (AI Coding Assistants)، والاختبار الآلي الذكي (AI-based Testing)، والتنبؤ بالعيوب (Defect Prediction)، وتحليل الشيفرة الذكي، وهندسة نماذج اللغة الكبيرة في التطبيقات (LLM-based Applications)، وعمليات تعلم الآلة (MLOps).
BSWE7304	برمجيات أنظمة الأمن السيبراني	3	يتناول هذا المقرر مبادئ تصميم البرمجيات ذات الأمان المدمج (Security by Design) لبرمجيات أنظمة الأمن السيبراني. ويغطي دورة حياة التطوير الآمن (Secure Software Development Life Cycle - SSDLC)، ونمذجة التهديدات (Threat Modeling)، وممارسات البرمجة الآمنة (Secure Coding) وفق OWASP، والتحليل الساكن والديناميكي للشيفرة (SAST/DAST)، وإدارة الثغرات والتحديثات الأمنية.

5. مشروع التخرج (5 ساعات معتمدة)

رمز المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الوصف
BSWE10501	مشروع التخرج	5	مشروع تنويري (Capstone Project) يقوم فيه الطلاب بتصميم نظام برمجي شامل يعالج تحدياً حقيقياً وتنفيذه وتقديمه. بإشراف أعضاء هيئة التدريس. ويطبّق الطالب خلاله منهجيات هندسة البرمجيات بدءاً من تحليل المتطلبات والتصميم المعماري، مروراً بالتنفيذ والاختبار وضمان الجودة، وانتهاءً بالنشر والتوثيق (Requirements, Design, Implementation, Testing & Deployment)، ويُختتم بتقرير فني وعرض أمام لجنة تقييم.



المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر (عربي)	اسم المقرر (English)	الساعات	نوع المتطلب	المتطلب السابق
المستوى الأول (Level 1)	BVTU1301	اللغة الإنجليزية (1)	English Language I	3	جامعة	-
	BVTU1302	مهارات الحاسوب	Computer Skills	3	جامعة	-
	BVTU1303	الرياضيات	Mathematics	3	جامعة	-
	BVTU1204	مقدمة في الإدارة	Introduction to Management	2	جامعة	-
	BVTU1205	مهارات الاتصال	Communication Skills	2	جامعة	-
مجموع ساعات المستوى الأول				13		
المستوى الثاني (Level 2)	BVTU2301	اللغة الإنجليزية (2)	English Language II	3	جامعة	اللغة الإنجليزية (1)
	BVTU2302	أساسيات الذكاء الاصطناعي	Fundamentals of Artificial Intelligence	3	جامعة	-
	BVTU2203	المهارات الأكاديمية	Academic Skills	2	جامعة	-
	BTEC2304	التفاضل والتكامل	Calculus	3	كلية	الرياضيات
	BTEC2405	فيزياء I	Physics I	4	كلية	-
مجموع ساعات المستوى الثاني				15		
المستوى الثالث (Level 3)	BVTU3202	الابتكار وريادة الأعمال	Innovation and Entrepreneurship	2	جامعة	-
	BTEC3304	مقدمة في البرمجة	Introduction to Programming	3	كلية	مهارات الحاسوب
	BTEC3403	فيزياء II	Physics II	4	كلية	فيزياء I
	BVTU3301	الصحة والسلامة المهنية	Occupational Health and Safety	3	جامعة	-
	BTEC3305	الرياضيات المتقطعة	Discrete Mathematics	3	كلية	التفاضل والتكامل



المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر (عربي)	اسم المقرر (English)	الساعات	نوع المتطلب	المتطلب السابق
مجموع ساعات المستوى الثالث				15		
المستوى الرابع (Level 4)	BTEC4301	برمجة كائنية المنحى	Object-Oriented Programming	3	كلية	مقدمة في البرمجة
	BTEC4302	شبكات الحاسوب	Computer Networks	3	كلية	مهارات الحاسوب
	BTEC4303	الكتابة الفنية	Technical Writing	3	كلية	اللغة الإنجليزية (2)
	BTEC4404	تصميم المنطق الرقمي	Digital Logic Design	4	كلية	مهارات الحاسوب
	BSWE4405	تحليل وتصميم النظم	Systems Analysis and Design	4	برنامج	مقدمة في البرمجة
مجموع ساعات المستوى الرابع				17		
المستوى الخامس (Level 5)	BTEC5301	مقدمة في التفاعل بين الإنسان والحاسوب (HCI)	Introduction to Human-Computer Interaction (HCI)	3	كلية	أساسيات الذكاء الاصطناعي
	BCYS5405	أمن المعلومات	Information Security	4	برنامج	شبكات الحاسوب
	BCSC5403	هياكل البيانات والخوارزميات	Data Structures and Algorithms	4	برنامج	برمجة كائنية المنحى
	BCSC5304	أنظمة قواعد البيانات	Database Systems	3	برنامج	مهارات الحاسوب
مجموع ساعات المستوى الخامس				14		
المستوى السادس (Level 6)	BCSC6403	الحوسبة السحابية	Cloud Computing	4	برنامج	أساسيات الذكاء الاصطناعي
	BCSC6401	البرمجة المتقدمة	Advanced Programming	4	برنامج	برمجة كائنية المنحى
	BSWE6404	هندسة متطلبات البرمجيات	Software Requirements Engineering	4	برنامج	تحليل وتصميم النظم
	BCSC6402	أنظمة التشغيل	Operating Systems	4	برنامج	هياكل البيانات والخوارزميات



المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر (عربي)	اسم المقرر (English)	الساعات	نوع المتطلب	المتطلب السابق
مجموع ساعات المستوى السادس						
المستوى السابع (Level 7)	BSWE7401	هندسة أنظمة البرمجيات	Software Systems Engineering	4	برنامج	هندسة متطلبات البرمجيات
	BSWE7404	تطوير البرمجيات الرشيقة	Agile Software Development	4	برنامج	تحليل وتصميم النظم
	BCSC7403	الأنظمة الموزعة	Distributed Systems	4	برنامج	أنظمة التشغيل
	BSWE7402	تطوير تطبيقات الويب	Web Application Development	4	برنامج	برمجة كائنية المنحى
مجموع ساعات المستوى السابع						
المستوى الثامن (Level 8)	BSWE8401	DevOps والتكامل المستمر	DevOps and Continuous Integration	4	برنامج	تطوير البرمجيات الرشيقة
	BSWE8402	تصميم واجهة المستخدم وتجربة المستخدم والنماذج الأولية	UI/UX Design and Prototyping	4	برنامج	تطوير تطبيقات الويب
	BSWE8403	تطوير تطبيقات الموبايل	Mobile Application Development	4	برنامج	البرمجة المتقدمة
	–	مساق اختياري I (اختياري)	Elective Course I	3	برنامج	–
مجموع ساعات المستوى الثامن						
المستوى التاسع (Level 9)	BSWE9401	اختبار البرمجيات وضمان الجودة	Software Testing and Quality Assurance	4	برنامج	هندسة أنظمة البرمجيات
	BSWE9102	مقدمة مشروع التخرج	Introduction to Graduation Project	1	برنامج	–
	BSWE9403	صيانة البرمجيات وتطورها	Software Maintenance and Evolution	4	برنامج	هندسة أنظمة البرمجيات
	–	مساق اختياري II (اختياري)	Elective Course II	3	برنامج	–



المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر (عربي)	اسم المقرر (English)	الساعات	نوع المتطلب	المتطلب السابق
مجموع ساعات المستوى التاسع				12		
المستوى العاشر (Level 10)	BSWE10501	مشروع التخرج	Graduation Project	5	برنامج	مقدمة مشروع التخرج
	BSWE10402	إدارة مشاريع البرمجيات	Software Project Management	4	برنامج	هندسة أنظمة البرمجيات
	–	مساق اختياري III (اختياري)	Elective Course III	3	برنامج	–
مجموع ساعات المستوى العاشر				12		
المجموع الكلي للساعات المعتمدة				145		

ملاحظة: يختار الطالب المساقات الاختيارية الثلاثة من قائمة المساقات التي يعتمدها القسم في كل فصل دراسي.