اللائحة الداخلية لبرنامج

" تحليل البيانات والذكاء الإصطناعي "

بنظام الساعات المعتمدة

Internal regulations for the data analysis and artificial intelligence program

Credit hour system

(برنامج جديد مميز بمصروفات)

المقدمة

في ظل التنامي المستمر في التطورات العلمية والتقنية وتطبيقات علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات في جميع مجالات الحياة وتأثيرها الكبير في تنمية المجتمعات وحياة الشعوب؛ وفي إطار جهود التحول الرقمي التي تقوم بها القيادة السياسية، والتي ستعتمد عليها كافة المؤسسات الحكومية في تقديم الخدمات الذكية للمواطنين، يعتبر الذكاء الإصطناعي الموجة الثانية بعد الخدمات الذكية لإدخال كافة أدوات وتقنيات الذكاء الإصطناعي ، لتحسين أداء الحكومة في جميع المجالات بحيث تصبح جزءا لا يتجزأ من منظومة العمل الحكومي في البلاد. يمتد تأثير الذكاء الإصطناعي إلى جميع جوانب حياتنا اليومية. ولا شك أن تقدم الأمم وازدهارها يعتمد على قدرتها على مواكبة هذا التطور والاستثمار فيه لتسريع وتيرة التنمية القائمة على تحويل جميع أساليب الحياة نحو زيادة الرقمنة. ويجب علينا الاستفادة القصوى من الذكاء الإصطناعي والبحث عن أفضل السبل لتحقيق الاستفادة القصوى منه لتحقيق التنمية المستدامة والتغلب على التحديات.

يستخدم الذكاء الإصطناعي بنجاح في مجالات النظم الخبيرة ومعالجة اللغات الطبيعية وتمييز الأصوات وتمييز وتحليل الصور والتشخيص الطبي، وتداول الأسهم، والتحكم الآلي، وألعاب الفيديو ولعب الأطفال ومحركات البحث على الإنترنت وعلم تصميم الإنسان الحاسوبي.

ويعتبر تخصص الذكاء الإصطناعي من التخصصات المهمة التي بدأت الدول المتقدمة تهتم بها منذ فترة، وذلك للحاجة الملحة إلى إيجاد حلول غير تقليدية للمشكلات التي تمثل عائقا أمام تقدم المجتمعات الحديثة وتحسين أداء المؤسسات العامة في مختلف المجالات التي تنشئ مدناً ومؤسسات ذكية بجميع مكوناتها، وأهمها استغلال الإمكانات الهائلة التي يوفرها هذا المجال بالاعتماد على تقنيات الحاسوب والتكنولوجيا المعلوماتية في الإدارة الآلية وتطوير الأداء.

وقد راعت الكلية ان يكون اعداد هذا البرنامج الأكاديمي وفقا لمواصفات جودة التعليم المعتمدة محليا وعالميا وان تكون الخطط الدراسية له تواكب متطلبات سوق العمل المحلي والاقليمي والعالمي من الكوادر المتخصصة في مجال الذكاء الإصطناعي وعلوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات.

قرار إنشاء كلية الحاسبات والمعلومات بجامعة طنطا

في ٢٧ ديسمبر ٢٠١٨ م صدر قرار رئيس مجلس الوزراء رقم (٢٧٧١) لعام ٢٠١٨م بتعديل بعض أحكام اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات بإضافة كلية الحاسبات والمعلومات لكليات جامعة طنطا .

قرار بدء الدراسة بالكلية

في ١٨ سبتمبر ٢٠١٩ م صدر قرار وزارى رقم (٤١٧٥) لعام ٢٠١٩م بشأن بدء الدراسة وإصدار اللائحة الداخلية (مرحلة البكالوريوس) بنظام الساعات المعتمدة لكلية الحاسبات والمعلومات – جامعة طنطا. وقد بدأت الدراسة بكلية الحاسبات والمعلومات - جامعة طنطا إعتباراً من العام الدراسى ٢٠١٩-٢٠٢٠.

رؤية البرنامج

تحقيق التميز في جودة التعليم والبحث العلمى لإعداد قادة في العلوم الحاسوبية؛ والمساهمة في التنمية الصناعية والمجتمعية لتحقيق الازدهار محلياً واقليميًا ودوليًا. يسعى البرنامج ان يكون ضمن افضل البرامج التقنية المتخصصة على المستوى المحلي والدولي والتي تلبي احتياجات سوق العمل في مجال الدعم والتطوير التقني باستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي.

كلية الحاسبات و المعلومات – جامعة طنطا

برنامج تحليل البيانات والذكاء الإصطناعي

برنامج مميز بمصروفات

رسالة البرنامج

تقديم خدمة تعليمية متميزة في مجال الذكاء الإصطناعي وفق معايير الاعتماد الأكاديمي والجودة لإعداد خريجين ذوي كفاءة علمية ومهنية عالية لتلبية متطلبات سوق العمل وخدمة المجتمع. تاهيل اجيال من المتخصصين المتميزين فى مختلف مجالات الذكاء الإصطناعي من خلال بيئة اكاديمية وبحثية محفزة ومواكبة لإحتياجات المجتمع.

أهداف البرنامج

يهدف هذا البرنامج إلى:

- إعداد خريجين لديهم القدرة علي برمجة الآلة لمحاكاة العقل البشري وطريقة عمله، مثل قدرته على التفكير والإكتشاف والإستفادة من التجارب السابقة.
- إعداد خريجين لديهم القدرة على تحليل البيانات المعقدة بدقة في مختلف المجالات و توصـــيل النتائج بشكل فعال الى المتخصصين للمساعدة في أتخاذ القرارات المثلى.
- تأهيل خريجين بدرجة عالية في مجال علوم البيانات و الحوسبة و الذكاء الإصطناعي بما يتوافق مع معايير الاعتماد الأكاديمي والجودة.
- تعزيز القدرات العلمية للطلاب في تخصصاتهم من خلال التنسيق مع مؤسسات الأعمال المعنية.
- تنمية القدرات البحثية لدى الطلاب للإعدادهم للدراسات العليا في علوم البيانات و الذكاء الإصطناعي .
- تزويد الطلاب بالمعرفة والقدرات والمهارات التي تعزز فرصهم التنافسية في سوق العمل
- خلق بيئة تعليمية مميزة وجاذبة في مختلف مجالات علوم البيانات و الذكاء الإصطناعي.
- تطوير مدارس ومجموعات بحثية مبدعة في مختلف مجالات علوم البيانات و الذكاء الإصطناعي.
- تطوير المجتمع وتقديم الاستشارات العلمية والفنية في مجالات علوم البيانات و الذكاء الإصطناعي.
- تقديم تدريب احترافي في مختلف مجالات علوم البيانات و الذكاء الإصطناعي.
- تعزيز بناء القدرات المصرية في مجال علوم البيانات و الذكاء الإصطناعي ضمن تطلعات رؤية مصر 2030 والاستراتيجية الوطنية لعلوم البيانات و ذكاء الإصطناعي وطبقاً لخطط التنمية المستدامة والتحول الرقمي.

أقسام الكلية

تضم كلية الحاسبات والمعلومات – جامعة طنطا الأقسام التالية:

١ . قسم علوم الحاسب.
٢ . قسم نظم المعلومات.
٣ . قسم تكنولوجيا المعلومات.
٤ . قسم هندسة البرمجيات.

كلية الحاسبات و المعلومات – جامعة طنطا

برنامج تحليل البيانات والذكاء الإصطناعي

برنامج مميز بمصروفات

المتطلبات الأكاديمية واللوائح المنظمة للحصول على درجة البكالوريوس

فهرس بأسماء المواد المنظمة

رقم المادة	إسم المادة	رقم الصفحة
١	النظام الإدارى للبرنامج	٤
٢	الشروط العامة للقبول بالكلية	٦
٣	الدرجات العلمية	٦
٤	نظام الدراسه	٧
٥	لغة التدريس	٧
٦	الإرشاد الأكاديمي	٧
٧	مواعيد الدراسة	٧
٨	شروط التخرج	٨
٩	نسب التوزيع المقررات	٨
١٠	عدد الساعات اللازمة للأنتقال ما بين المستويات المختلفة	٨
١١	عدد ساعات التسجيل في الفصول الدراسية المختلفة	٩
١٢	التسجيل والحذف والإضافة	٩
١٣	الإنسحاب من المقرر	١٠
١٤	المواظبة والغياب	١٠
١٥	الإنقطاع عن الدراسة	١١
١٦	نظام الإمتحانات	١١
١٧	جدول تقديرات ونقاط المقررات ذات الساعات المعتمدة	١١
١٨	كيفية حساب المعدل التراكمى المجمع CGPA	١٢
١٩	مقررات النجاح والرسوب بدون ساعات معتمدة	١٣
٢٠	جدول التقدير العام لكل فصل دراسى عند التخرج	١٣
٢١	مقرر المشروع	١٣
٢٢	إعادة مقرر رسب فيه الطالب سابقاً	١٤
٢٣	إعادة مقرر نجح فيه الطالب سابقاً لرفع معدله التراكمى المجمع لتجنب الفصل	١٤
٢٤	إعادة مقرر نجح فيه الطالب سابقاً لرفع معدله التراكمى المجمع للتحسين	١٤
٢٥	الإنذار الأكاديمى	١٥
٢٦	الفصل من الكلية	١٥
٢٧	مرتبة الشرف	١٥
٢٨	ترتيب الطلاب	١٥
٢٩	التدريب الميداني	١٥
٣٠	دراسة مقررات من خارج الكلية	١٦
٣١	إيقاف القيد	١٦
٣٢	إلغاء القيد	١٦
٣٣	المصروفات الدراسية	١٦
٣٤	قواعد النظام الكودي للمقررات	١٦
٣٥	المقررات الدراسية	١٧

مادة (١) النظام الإداري للبرنامج

أ- تكون تبعية البرنامج الأدارية لقسم نظم المعلومات بالكلية

ب- تشكل اللجنة العليا للإشراف العام على البرنامج برئاسة السيد الأستاذ الدكتور/ رئيس الجامعة وعضوية كل من:

١. نائب رئيس الجامعة لشئون التعليم والطلاب
٢. عميد الكلية
٣. وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب
٤. منسق البرنامج (احد اعضاء هيئة التدريس بالكلية)

ج- يصدر بتشكيل اللجنة قرار من رئيس الجامعة وذلك لمدة عامين قابلين للتجديد

د- تختص اللجنة العليا بالإشراف علي البرنامج ومتابعة تنفيذ واعتماد السياسات التى تضعها اللجنة التنفيذية، كما تختص بوضع النظام المالى والإدارى للبرنامج وعلى الأخص:

١. الإشراف العام على البرنامج.
٢. متابعة حسن سير العملية التعليمية.
٣. الموافقة على فعليات الدراسة للبرنامج.
٤. ادارة الموارد المالية وتحديد أوجه الصرف.
٥. تحديد المنح المجانية للطلاب المتفوقين.
٦. تحديد عدد الطلاب الذى يمكن قبولهم للدراسة بالبرنامج.
٧. تحديد المكافآت المالية.

هـ - تشكل لجنة تنفيذية لإدارة البرنامج برئاسة عميد الكلية وعضوية كل من:

١. وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب
٢. منسق البرنامج.
٣. منسق الجودة والإعتماد والإمتحانات.
٤. منسق النشاط الطلابى.

- يكون اختيار منسق البرنامج أعضاء اللجنة التنفيذية من بين أعضاء هيئة التدريس بالكلية.
- يجوز أن تضم اللجنة فى عضويتها رؤساء الأقسام العلمية أو من يمثلهم من بين أعضاء هيئة التدريس بالكلية وكذلك احد طلاب البرنامج يتم اختياره وفقا للمعايير التى تضعها اللجنة.

و - يكون تشكيل اللجنة التنفيذية بقرار من رئيس الجامعة بناء على إقتراح عميد الكلية لمدة عامين قابلين للتجديد.

ز- تتولى اللجنة التنفيذية إدارة شئون البرنامج العلمية والمالية والإدارية ولها على الأخص:

١. وضع الخطة التعليمية ومتابعة تنفيذها ووضع الجداول الدراسية.
٢. التنسيق بين الأجهزة الفنية والإدارية والعاملين المشاركين فى تنفيذ البرنامج واقتراح أى تعديلات تقتضيها الضرورة أو المستجدات للبرنامج الدراسى.
٣. إعداد خطة الإمتحانات والتقويم الأدائى للبرنامج مع الأخذ فى الإعتبار آراء الدارسين.
٤. إعداد مشروع الخطة المالية السنوية للبرنامج وحسابها الختامى قبل عرضه على الجهات المختصة والتصرف بموارده المالية بما يحقق أغراض البرنامج.

٥. النظر فى تقارير الآداء ومراقبة الجودة عن سير العمل فى البرنامج والتقارير المالية والمركز المالى للبرنامج وتحديد اوجه الصرف ورفع تقرير بشأنها الى اللجنة العليا للبرنامج.
٦. وضع جداول الإمتحانات وتشكيل لجان الرصد والمراقبة ولجان الإمتحان للمقررات المختلفة واعتماد نتائجها وإعداد تقرير بشانها للعرض على مجلس الكلية واللجنة العليا للبرنامج.
٧. النظر فى اعذار الطلاب للإنسحاب من الدراسة لمقرر او أكثر أو الإعتذار عن دخول الإمتحان والنظر فى حرمان الطلاب من دخول الإمتحان.
٨. النظر فى قبول الطلاب المحولين من كليات أخرى للإلتحاق بالدراسة بالبرنامج وإعفائهم من دراسة بعض المقررات التى سبق لهم دراستها.
٩. تحديد المشرفين الأكاديميين للطلاب.
١٠. النظر فى تنظيم الفصل الدراسى الصيفى ووضع النظام والشروط المنظمة للدراسة فى هذا الفصل الدراسى.
١١. اقتراح النظم المالية والإدارية للبرنامج بما يحقق يسر العملية التعليمية للعرض على اللجنة العليا.
١٢. النظر فى كل مايرى وزير التعليم العالى أو رئيس الجامعة أو رئيس اللجنة التنفيذية عرضه عليها من مسائل.
١٣. إقتراح وتفعيل الخطط اللازمة لتطوير البرنامج.
١٤. إعداد التقارير الدورية والمقترحات والخطط التنفيذية.
١٥. صياغة النظم التعاقدية لأعضاء هيئة التدريس والمعاونين.
١٦. إقتراح نظام للجودة الشاملة لمنظومة البرنامج.
١٧. إقتراح آليات دعم المعامل والبنية الأساسية وهيئة التدريس والعاملين بالكلية.
١٨. إجراء المفاوضات اللازمة مع الجامعات الأجنبية التى قد تعقد معها اتفاقيات شراكة وتعاون فى مجال برامج الساعات المعتمدة.
١٩. العمل على توفير منح دراسية للطلاب المتميزين بالبرنامج.

ط- تبلغ قرارات اللجنة الى رئيس اللجنة العليا خلال ثمانية أيام على الأكثر من تاريخ صدورها لاعتمادها وتعتبر نافذة اذا لم يعترض عليها خلال أسبوعين من تاريخ وصولها مستوفاة الى مكتبه
ح- إعداد تقرير فى نهاية كل فصل دراسى عن نشاط اللجنة التنفيذية والموقف المالى للعرض على مجلس الكلية واللجنة العليا للبرنامج.

ظ. اختصاص رئيس وأعضاءاللجنة التنفيذية للبرنامج وفقا لما يلى:

١. رئيس اللجنة التنفيذية للبرنامج يختص بالأمور التالية :

- تنفيذ قرارات اللجنة التنفيذية للبرنامج فيما لا يتعارض مع القوانين واللوائح الجامعية.
- الإشراف على تنفيذ الخطة التعليمية للبرنامج والعمل على حل كل المشاكل والمعوقات التي يمكن أن تؤثر على تنفيذ الخطة على اكمل وجه.
- الإشراف على الامتحانات وتقويم أداء البرنامج.
- متابعة تنفيذ الخطة المالية للبرنامج وفقا للقواعد التى تحددها اللجنة العليا للبرنامج بشأن التصرف فى الحصيلة المالية لموارد البرنامج وإعتماد صرف أى مبالغ من هذه الحصيلة.
- ابلاغ قرارات اللجنة التنفيذية للبرنامج للجهات المعنية.

- عرض تقرير عن نشاط البرنامج والموقف المالى على مجلس الكلية واللجنة العليا للبرنامج فى نهاية كل عام دراسى.

٢. وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب يختص بالأمور التالية:

- الإشراف على شئون التعليم والتسجيل.
- اعتماد الجداول الدراسية وجداول الامتحانات.
- الإشراف على تنفيذ الخطة الدراسية وابداء الرأى بشأن صرف المكافآت والأجور للقائمين بالتدريس ومعاونيهم والممتحنين وأعضاء لجان الرصد والمراقبة.

٣. منسق البرنامج يختص بالأمور التالية:

- التواصل مع رؤساء مجالس الأقسام المعنية لتحديد الكوادر التعليمية المطلوبة لتدريس الساعات النظرية والعملية التى تخص كل قسم من الخطة الدراسية.
- اقتراح الجداول الدراسية لتنفيذ الخطة الدراسية بالتنسيق مع الأقسام المعنية طبقا لنظام الساعات المعتمدة.
- إعداد جداول الامتحانات النهائية لكل فصل دراسى.
- متابعة سير العملية التعليمية.

٤. منسق الجودة والاعتماد للمشروع يختص بالأمور التالية :

- إعداد الخطة التنفيذية لتأكيد جودة العملية التعليمية للبرنامج ومتابعة تنفيذها وإعداد تقارير دورية بشأنها للعرض على اللجنة التنفيذية للبرنامج.
- اقتراح تشكيل لجان الرصد والمراقبة ومتابعة أدائها.
- إعداد تقارير نتائج الامتحانات لعرضها على اللجنة التنفيذية للبرنامج اعتمادها.

٥. منسق النشاط الطلابى والإشراف الأكاديمى يختص بالأمور التالية :

- الإشراف على النشاط الطلابى لطلاب البرنامج والتنسيق بين طلاب البرنامج وطلاب الكلية.
- اقتراح أسماء المشرفين الاكاديميين للعرض على مجلس الإدارة ومتابعة آدائهم.

مادة (٢) الشروط العامة للقبول بالبرنامج

أ- يقبل البرنامج الطلاب الحاصلين على الثانوية العامة علمي رياضة أو " علمي علوم " أو ما يعادلها وفقاً لشروط القبول التى يحددها المجلس الأعلى للجامعات ومكتب تنسيق القبول ويجوز لمجلس الكلية أيضاً قبول طلاب وافدين بناء على القرارات والقواعد التى يحددها مكتب تنسيق للجامعات والمجلس الأعلى.

ب- على طلاب علمى علوم إجتياز المقرر (Math 0) والمقابل لمقرر (Math 2) الخاص بطلاب علمي رياضة في الثانوية العامة قبل التخرج ولا يحتسب له ساعات معتمدة ولا يدخل ضمن المعدل التراكمى للطالب.

مادة (٣) الدرجات العلمية

تمنح جامعة طنطا بناء على طلب مجلس كلية الحاسبات والمعلومات درجة البكالوريوس فى الحاسبات والمعلومات فى تخصص تحليل البيانات والذكاء الإصطناعي.

مادة (٤) نظام الدراسه

أ- تعتمد الدراسه على نظام الساعات المعتمده و تكون الساعه المعتمده هى وحده قياس دراسيه لتحديد المقرر الدراسى.

ب- تتكون السنه الدراسيه من فصلين نظامين وفصل دراسى صيفى اختيارى للطالب ويتم عقده طبقا لإمكانيات الكلية و بمقابل مادى تحدده الكليه و توافق عليه الجامعه.

ج- معيار الساعه المعتمده :تحتسب ساعه معتمده واحدة لكل محاضره مدتها عدد (١) ساعه نظريه او عدد ٢ ساعات تمارين أو دراسه معمليه أو تطبيقات فى الاسبوع لمدة فصل دراسى كامل ، ويمكن للساعات المعتمده فى مقرر ما ان تكون نظريه فقط أو عمليه فقط أو مزيج بين النظرى والعملى.

د- الدراسة إنتظام و يجوز للجنة العليا بعد أخذ رأى اللجنة التنفيذية و حسب طبيعه المقررات الدراسيه أن تقرر تدريس مقرر أو أكثر بنمط التعليم الهجين ، بحيث تكون الدراسة فى المقرر ذات الطبيعه العلميه بنسبة ٦٠-٧٠٪ وجها لوجه و بنسبه ٣٠-٤٠٪ بنظام التعليم عن بعد online وبنسبة ٥٠ – ٦٠٪ وجهاً لوجه ونسبة ٤٠-٥٠٪ التعليم عن بعد للمقررات ذات الطبيعة النظرية أو بأى نسبه أخرى تحددها اللجنة العليا ، وعلى أ ن يتم عرض ذلك على اللجنة العليا للموافقه عليه ورفعه الى مجلس الجامعة لإعتماده.

هـ- يجوز للجنة العليا بعد أخذ رأى اللجنة التنفيذية و حسب طبيعة المقررات الدراسية، أن يقرر عقد الامتحان ألكترونيا فى مقرر أو اكثر، ويجب أن يتم عقد الامتحان داخل الحرم الجامعى فى كل المقرر أو جزء منه بما يسمح بتصحيحه إلكترونيا على أن يتم عرض ذلك على اللجنة العليا و مجلس الجامعة للموافقه عليه.

و- يتطلب الحصول على درجة البكالوريوس أن يجتاز الطالب بنجاح دراسه عدد١٣٨ ساعة معتمدة تتضمن متطلبات (الجامعه- الكلية- التخصص)، و بمعدل تراكمى لا يقل عن (٢) على الأ تقل عدد سنوات الدراسة عن ثلاثة سنوات دراسية.

مادة (٥) لغة التدريس :

الدراسة فى البرنامج باللغة الأنجليزية و يمكن تدريس مقررات متطلبات الجامعة باللغة العربية على أن يكون الأمتحان بنفس لغة تدريس المقرر.

مادة (٦) الإرشاد الأكاديمى:

تحدد اللجنة التنفيذية للبرنامج لكل مجموعة من الطلاب مرشداً أكاديميا من أعضاء هيئة التدريس، يقوم بمهام الإرشاد الأكاديمي للطالب ومساعدته على اختيار المقررات التى يدرسها والتسجيل فيها وتوجيهه طوال فترة دراسته بالبرنامج. ويعتبر رأي المرشد الأكاديمي استشاريا والطالب هو المسئول عن المقررات التى يقوم بالتسجيل فيها بناء على رغبته بما لا يتعارض مع اللائحة الداخلية للبرنامج .

مادة (٧) مواعيد الدراسة :

تقسم السنه الدراسية إلى فصلين دراسيين على النحو التالى:

أ- الفصل الدراسى الأول (فصل الخريف) : مدته (١٦ - ١٧) اسبوع شاملة الإمتحانات ويبدأ فى ميعاد يحدده مجلس الجامعة .

ب- الفصل الدراسى الثانى (فصل الربيع) : مدته (١٦ - ١٧) اسبوع شاملة الإمتحانات ويبدأ فى ميعاد يحدده مجلس الجامعة .

ج- الفصل الصيفى : يجوز للجنة العليا الموافقة على طرح فصل صيفى طبقاً لطبيعة الدراسة بالبرنامج مدته (٧ – ٨) أسابيع تتضمن فترة الإمتحانات ويبدأ فى ميعاد تحدده اللجنة العيا ويوافق عليه مجلس الجامعة .

مادة (٨) شروط التخرج

تمنح الدرجة العلمية متى إستوفى الطالب متطلبات الحصول عليها على النحو التالى :

أ- ان يجتاز الطالب بنجاح ١٣٨ ساعة معتمده بمعدل تراكمى CGPA لا يقل عن ٢.
ب- ان يجتاز الطالب بنجاح جميع المقررات بدون ساعات معتمده و المنصوص عليها بلائحه البرنامج.
ج - ان يجتاز الطالب بنجاح التدريب الميداني
د- الحد الادنى للتخرج (الحصول على درجة البكالوريوس) ثلاث سنوات دراسية ، أى ستة فصول نظامية (خريف و ربيع).
هـ - اجتياز ما تنص عليه الجامعة كمتطلبات تخرج .

مادة (٩) نسب توزيع المقررات :

يتم الإلتزام بالنسب الواردة والمعتمدة بالمعايير المرجعية القياسية لقطاع الحاسبات بهيكل البرامج وتوضيح باللائحة مع الإلتزام بتعديل تلك النسب في حالة ظهور إصدار جديد للمعايير المرجعية القياسية لقطاع الحاسبات .

	Subject Area	Tolerance%
A	Humanities, ethical and SocialScience (Univ. Req)	8-10
B	Mathematics and BasicScience	16-18
C	Basic ComputingScience (institution req.)	26-28
D	Applied ComputingScience (Specialisation)	28-30
E	Training	3-5
F	Projects	3-5
	Subtotal	84-96
G	Optional (institution character-identifying Subjects)	16-4
	Total	100

مادة (١٠) عدد الساعات اللازمة للإنتقال ما بين المستويات المختلفة :

- **عند التحاق الطالب بالبرنامج :**

أ- يقيد الطالب المستجد في المستوى الأول .
ب- الطالب المحول من كلية أخرى يتم قيده في المستوى الموازي لعدد الساعات التي اجتازها في الكلية المحول منها بناءاً على مقاصة بحيث لا تزيد عن ٥٠٪ من ساعات البرنامج.
ج- يجوز لطالب البرنامج العام بالمستويات المختلفة بالكلية التحويل للبرنامج المميز يتم قيده في المستوى الموازي لعدد الساعات التي اجتازها في البرنامج العام بالكلية بناءاً على مقاصة وكما هو وارد في الجدول التالي .

- **يمكن للطالب الانتقال من مستوى لآخر في بداية كل فصل دراسي وذلك بحسب الساعات التي اجتازها كما هو وارد في الجدول التالي:**

المستوى الدراسي	تعريف الطالب	عدد الساعات المعتمدة التي اجتازها الطالب بنجاح
أول	Freshman	٢٥ ساعة معتمدة
ثاني	Sophomore	٦٠ ساعة معتمدة
ثالث	Junior	٩٦ ساعة معتمدة
رابع	Senior	١٣٨ ساعة معتمدة

مادة (١١) عدد ساعات التسجيل فى الفصول الدراسية المختلفة

بالنسبة للفصول النظامية (خريف وربيع):

أ- الحد الأدني للساعات المعتمدة للتسجيل ٩ ساعات ، ويجوز التجاوزعن الحد الأدنى إذا كان عدد الساعات المتبقية لتخرج الطالب المطروحة أقل من ٩ .

ب- الحد الأقصى للساعات المسجلة:

- ١٨ساعة معتمدة للطلاب المستجدين (من غير المحولين من كليات او برامج مناظرة) في الفصل الدراسي الأول لإلتحاقهم بالكلية .
- ٢١ساعة معتمدة للطلاب الحاصلين على CGPA في بداية الفصل الدراسي أعلى من أو يساوي ٣ وكذلك في حالة تخرج الطالب في ذات الفصل .
- ١٨ساعة معتمدة للطلاب الحاصلين على CGPA في بداية الفصل الدراسي أعلى من أو يساوي ٢ وأقل من ٣ .
- ١٥ساعة معتمدة للطلاب الحاصلين على CGPA في بداية الفصل الدراسي أعلى من او يساوي ١ وأقل من ٢ .
- ١٢ساعة معتمدة للطلاب الحاصلين على CGPA في بداية الفصل الدراسي أقل من ١ .
- بالإضافة للساعات المذكورة أعلاه ، يسمح للطلاب الراغبين في تسجيل مقرر واحد إضافي حاصلين به سابقاً على تقدير غير مكتمل .

بالنسبة للفصل الصيفي:

ج- الفصل الدراسي الصيفي اختياري للطالب لدراسة المقررات و ذلك بضوابط تحددها اللجنة العليا و يعتمدها مجلس الجامعة.

د- الحد الأقصى للساعات المسجلة للطلاب هو ٩ ساعات معتمدة و ممكن أن تصل الى ١٢ ساعة وذلك لدواعي التخرج.

مادة (١٢) التسجيل والحذف والإضافة

تحدد اللجنة التنفيذية الحد الأدنى لعدد الطلاب لتفعيل المقرر

مع بداية كل فصل دراسى يقوم الطالب بتسجيل المقررات الدراسية التى يختارها فى الأوقات التى تحددها اللجنة التنفيذية للبرنامج قبل بدء إنتظام الدراسة وذلك من خلال موقع الكلية على الإنترنت أو ورقيا فى الأوقات التى تحددها الكلية:

أ- الوقت المتاح لتسجيل المقررات (الحذف والإضافة) هو الأسبوع الأول والثانى

ب- يسمح للطالب بدراسة المقررات المختلفة والتسجيل فى المستويات الأعلى بناء على قيامة بإختيار المقررات المطلوبة كمتطلبات (Prerequisites) للمقررات الأعلى.

ج- كما يشترط موافقة اللجنة التنفيذية للبرنامج على تسجيل المقررات للطلاب المتخلفين عن التسجيل في المواعيد المخصصة.

مادة (١٣) الإنسحاب من المقرر

أ- يجوز للطالب بعد تسجيل المقررات التى إختارها أن ينسحب من مقرر أو أكثر حتى نهاية الإسبوع السابع من بدء التسجيل للفصل الدراسى ، بحيث لا يقل عدد الساعات المسجلة للطالب عن الحد الأدنى للتسجيل فى الفصل الدراسى الواحد (١٢) ساعة معتمدة ، وفى هذه الحالة لا يعد الطالب راسباً فى المقررات التى إنسحب منها ويحتسب له تقدير " منسحب فقط.

ب- إذا إنسحب الطالب من مقرر أو أكثر بعد الفترة المحددة لذلك دون عذر قهرى تقبله اللجنة العليا فيحتسب له تقدير " راسب " فى المقررات التى إنسحب منها أما إذا تقدم قبل الإمتحان بعذر قهرى تقبلة اللحنة العليا فيحتسب له تقدير " منسحب " .

ج- يجوز للطالب بعد تسجيل المقررات التى إختارها فى الفصل الدراسى الصيفى أن ينسحب من مقرر أو أكثر حتى نهاية الإسبوع الثانى من بدء التسجيل .

مادة (١٤) المواظبة والغياب

أ- الدراسة فى البرنامج نظامية ولا يجوز فيها الانتساب وتخضع عملية متابعة حضور الطلاب لشروط ولوائح تحددها اللجنة العليا.

ب- يتطلب دخول الطالب الامتحان النهائي تحقيق نسبة حضور لا تقل عن ٧٥ % من المحاضرات والتمارين فى كل مقرر ، وإذا تجاوزت نسبة غياب الطالب دون عذر مقبول فى أحد المقررات ٢٥ % تكون للجنة التنفيذية الحق في حرمانه من دخول الامتحان النهائي بعد إنذاره. ويعطي له" تقدير راسب". أما إذا تقدم الطالب بعذر تقبله اللجنة التنفيذية يحتسب له تقدير "منسحب" فى المقرر الذي قدم عنه العذر.

ج- الطالب الذي يتغيب عن الامتحان النهائي لأى مقرر دون عذر مقبول يعطي له " تقدير راسب " فى ذلك المقرر، ويتعين عليه إعادة دراسة المقرر مرة أخرى.

د- إذا تقدم الطالب بعذر قهري تقبله اللجنة التنفيذية عن عدم حضور الامتحان النهائي لأي مقرر قبل أو فى خلال يومين من إجراء الامتحان النهائى يحتسب له تقدير "غير مكتمل " فى هذا المقرر بشرط أن يكون حاصلاً على ٦٠ % على الأقل من درجات الأعمال الفصلية، وألا يكون قد تم حرمانه من دخول الامتحانات النهائية. و يتاح للطالب الحاصل على تقدير "غير مكتمل" أداء الإمتحان النهائى فقط، وتحتسب الدرجة النهائية للطالب على أساس الدرجة الحاصل عليها فى الامتحان النهائي إضافة إلى الدرجة السابق الحصول عليها فى الأعمال الفصلية وذلك على أن يؤدى الطالب الإمتحان النهائى خلال نفس العام الدراسى أو العام الدراسى التالى من إحتساب المقرر "غير مكتمل " وألا يتحول التقدير إلى منسحب ويتوجب على الطالب إعادة المقرر كاملاً دراسة وإمتحان دون إحتساب الدرجة السابقة الحصول عليها فى الأعمال الفصلية .

هـ - إذا تقدم الطالب بعذر قهري تقبله اللجنة التنفيذية عن عدم حضور الامتحان النهائي لأي مقرر خلال يومين من إجراء الامتحان و لم يتحقق له شرط أن يكون حاصلاً على ٦٠ % على الأقل من درجات الأعمال الفصلية، يحتسب له تقدير "منسحب " فى المقرر ويعتبر الطالب راسباً فى المقرر.

مادة (١٥) الإنقطاع عن الدراسة

أ - يعتبر الطالب منقطعاً عن الدراسة إذا لم يسجل فى فصل دراسى أو إنسحب من جميع مقررات الفصل الدراسى بدون عذر مقبول.
ب – لا يجوز أن يتجاوز عدد الفصول النظامية التى ينسحب منها الطالب عن ٤ فصول دراسية متتالية أو ٦ فصول منفصلة حتى لو كان بعضها متتالى .
ج - يجوز للطالب الإنقطاع عن الدراسة - بعذر مقبول – فصلين متتاليين أو أربعة فصول غير متتالية كحد أقصى ويفصل من الكلية إذا إنقطع عن الدراسة لفترة تزيد عن ذلك دون عذر تقبلة اللجنة العليا، وذلك بناء على نصوص اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات .
د – يجوز للطالب أن يتقدم بطلب لإيقاف القيد عن الفصل الدراسى أو العام الجامعى فى موعد غايته نهاية الأسبوع السابع من بدء الدراسة.

مادة (١٦) نظام الإمتحانات " لجميع المقررات ذات الساعات المعتمدة بإستثناء مقرر المشروع"

أ- الدرجة العظمى لأي مقرر هي ١٠٠ درجة.
ب- الحد الأدنى للنجاح فى المقرر الدراسى هو ٥٠ % من مجموع درجات المقرر و٣٠ % على الأقل من درجات الإمتحان النهائى.

ج- توزع درجات الإمتحان فى كل مقرر على النحو التالى : -

- الأعمال الفصلية ٥٠٪ كالآتى :-
  - إمتحان منتصف الفصل الدراسى بحد أقصى ٢٥٪ من درجات المقرر.
  - ١٠٪ للإمتحانات الأخرى التى يجريها أستاذ المقرر بصفة دورية والأعمال التى يكلف بها الطلاب أثناء الفصل الدراسى ويمكن إضافة إمتحانات شفوية .
  - ١٥٪ للتطبيقات العملية .
- الإختبار النهائى ٥٠٪ لإمتحان نهاية الفصل الدراسى.

وتكون للجنة العليا الحق في تحديد مواعيد إمتحانات منتصف الفصل الدراسي والإمتحانات النهائية وإعلانها للطلاب فى وقت مناسب.

مادة (١٧) جدول تقديرات ونقاط المقررات ذات الساعات المعتمدة

يتبع البرنامج نظام الساعات المعتمدة والذى يعتمد على أن الوحدة الأساسية هى المقرر الدراسى وليس السنة ويكون نظام التقييم على أساس التقدير فى كل مقرر دراسى بنظام النقاط والذى يحدد طبقاً للجدول التالى : -

النسبة المئوية للدرجة	التقدير	النقاط

٩٦٪ فأكثر	A+	٤
٩٢٪ - أقل من ٩٦٪	A	٣,٧
٨٨٪ - أقل من ٩٢٪	A-	٣,٤
٨٤٪ - أقل من ٨٨٪	B+	٣,٢
٨٠٪ - أقل من ٨٤٪	B	٣
٧٦٪ - أقل من ٨٠٪	B-	٢,٨
٧٢٪ - أقل من ٧٦٪	C+	٢,٦
٦٨٪ - أقل من ٧٢٪	C	٢,٤
٦٤٪ - أقل من ٦٨٪	C-	٢,٢
٦٠٪ - أقل من ٦٤٪	D+	٢
٥٥٪ - أقل من ٦٠٪	D	١,٥
٥٠٪ -أقل من ٥٥٪	D-	١
أقل من ٥٠٪	F	صفر
غياب عن حضور الامتحان النهائي بدون عذر مقبول من مجلس الكلية	Abs	صفر
مقرر مستمر في الفصل الثاني	Con	بدون نقاط مع عدم احتساب عدد الساعات ضمن المعدل التراكمي إلا بعد الإنتهاء من دراسة المقرر سواء بالنجاح أو بالرسوب
مقرر غير مكتمل	I	
الأنسحاب من المقرر	W	

مادة (١٨) كيفية حساب المعدل التراكمى المجمع ((CGPA))

المعدل الفصلي (GPA) Grade Point Average هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط في فصل دراسي واحد يقرب إلى رقمين عشريين فقط و يحسب كما يللي:

$$\text{المعدل الفصلى} = \frac{\text{مجموع حاصل ضرب نقاط كل مقرر فصلى x عدد ساعاته المعتمدة}}{\text{مجموع الساعات المعتمدة التي تم تسجيلها فى هذا الفصل}}$$

المعدل التراكمي ComulativeGrade Point Average (CGPA): هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط خلال كل الفصول الدراسية التي درسها و يقرب إلى ثلاث أرقام عشرية، يبين في شهادة الطالب النقاط المكتسبة و النسبة المئوية الى جانب التقدير العام للتخرج و يحسب المعدل التراكمي كما يللي

$$\text{المعدل التراكمى العام (CGPA)} = \frac{\text{مجموع حاصل ضرب نقاط كل مقرر تم إجتيازه x عدد ساعاته المعتمدة}}{\text{مجموع الساعات المعتمدة لكل مقررات الفصول الدراسية التى إجتازها الطالب}}$$

مادة (١٩) مقررات النجاح والرسوب ((بدون ساعات معتمدة))

تكون الدرجة كاملة لمقررات النجاح و الرسوب بدون الساعات المعتمدة على الإمتحان النهائي و يكون جدول تقديرات تلك المقررات كالأتي:

التقدير	المعنى
P	ناجح
F	راسب
W	منسحب
Abs	غياب عن حضور الامتحان النهائي بدون عذر مقبول من مجلس الكلية
I	غير مكتمل (وذلك إذا كان للمقرر أعمال سنة)

مادة (٢٠) جدول التقدير العام (عند التخرج)

المعدل التراكمي	التقدير العام
أقل من ١	ضعيف جداً
١- أقل من ٢	ضعيف
٢- أقل من ٢,٥	مقبول
٢,٥- أقل من ٣	جيد
٣- أقل من ٣,٥	جيد جداً
٣,٥ فأكثر	ممتاز

مادة (٢١) مقرر المشروع

أ- يحق للطالب تسجيل مقرر المشروع إذا إجتاز على الأقل ٩٠ ساعة من عدد الساعات المعتمدة اللازمة للتخرج

ب- يتم تسجيل المشروع في فصلين نظاميين متتاليين (خريف ثم ربيع).

ج- الحد الأدنى للنجاح في مقرر المشروع هو ٥٠٪ من مجموع درجات المقرر ويحدد نسبة ٤٠٪ من مجموع درجات مقرر المشروع على المناقشة النهائية.

توزع مقررات المشروع على النحو التالي:

الأعمال الفصلية على النحو التالي : -

- تحدد الأعمال الفصلية للمشروع ٦٠٪ من مجموع درجات مقرر المشروع.
- الإختبار النهائي الشفوي ((عن طريق لجنة المناقشة وجها لوجه)) والمستندات المسلمة ويتم تحديد النسبة ٤٠٪ من درجات المقرر.

مادة (٢٢) إعادة مقرر رسب فيه الطالب سابقاً

أ- إذا رسب الطالب في مقرر فعليه إعادة دراسته والامتحان فيه مرة أخرى فإذا نجح في المقرر بعد إعادة دراسته تحتسب له الدرجة الفعلية التي حصل عليها وبما لايزيد عن ٨٣ (أعلى درجة في B).
ب- يحسب معدله التراكمي على هذا الأساس ، مع احتساب عدد ساعات المقرر مرة واحدة .
ج- تظهر جميع مرات الإعادة والدرجة (أو التقدير) الحاصل عليه الطالب في كل إعادة في الشهادة التفصيلية الخاصة بالطالب.

مادة (٢٣) إعادة مقرر نجح فيه الطالب سابقا وذلك لرفع معدله التراكمى المجمع لتجنب الفصل

أ- فى حالة حصول الطالب على معدل تراكمى مجمع CGPA فى بداية الفصل الدراسى أقل من ٢ يعتبر الطالب تحت الملاحظة الأكاديمية يجب علية رفع معدله.
ب- إذا رغب الطالب المذكور فى النقطة السابقة " تحت الملاحظة الأكاديمية فى إعادة مقرر سبق وأن نجح فيه لرفع معدله التراكمى المجمع لتجنب الفصل فعلية إعادة دراسة والإمتحان فيه مره أخرى وفي هذه الحاله يحصل على الدرجة الأعلى من الدرجات الحاصل عليها فى جميع مرات الأعادة وبما لا يزيد عن ٨٣" اعلى درجة فى B.
ج- يجب أن يكون المقرر تابع للمستوى المقيد به الطالب او تابع لمستوى أقل من المستوى المقيد به الطالب بمستوى واحد.
د- لا يوجد عدد أقصى لتلك المقررات وإنما يمكن للطالب إعادة أى عدد من المقررات سبق وأن نجح فيه من أجل رفع معدله التراكمى المجمع CGPA الى ٢.
هـ - يحسب معدله التراكمى على هذا الأساس مع أحتساب عدد ساعات المقرر مره واحدة .
و- تظهر جميع مرات الأعادة والدرجة أو التقدير الحاصل علية الطالب فى كل أعادة فى الشهادة التفصيلية الخاصة بالطالب.

مادة (٢٤) إعادة مقرر نجح فيه الطالب سابقاً وذلك لرفع معدله التراكمى المجمع للتحسين

أ - إذا رغب الطالب فى إعادة مقرر سبق وأن نجح فيه لرفع معدله التراكمى المجمع ، فعليه إعادة دراسته والإمتحان فيه مرة أخرى وفى هذة الحالة يحصل على الدرجة الأعلى من الدرجات الحاصل عليها فى جميع مرات الإعادة وبما لا يزيد عن ٨٣ (أعلى درجة فى B) .
ب- الحد الأقصى لإعادة أى من المقررات سبق وإن نجح بها من أجل رفع معدله التراكمى المجمع للتحسين هو ٣ مقررات.
ج- يجب أن يكون المقرر تابع للمستوى المقيد به الطالب أو تابع لمستوى أقل من المستوى المقيد به الطالب بمستوى واحد.
د- يحسب معدله التراكمى على هذا الأساس ، مع إحتساب عدد ساعات المقرر مرة واحدة
هـ - تظهر جميع مرات الإعادة والدرجة (أو التقدير) الحاصل عليه الطالب فى كل إعادة فى الشهادة التفصيلية الخاصة بالطالب.

مادة (٢٥) الإنذار الأكاديمى

يحصل الطالب على إنذار أكاديمي إذا كان معدله التراكمي ((CGPA)) في أي فصل دراسي نظامي أقل من ٢ (فيما عدا الفصل الدراسي الأول للطالب في الكلية) ويوضع تحت الملاحظة الأكاديمية .

مادة (٢٦) الفصل من الكلية:

أ. يفصل الطالب الحاصل على إنذار أكاديمي في أربعة فصول دراسية نظامية متتالية ، أو ستة فصول دراسية نظامية متفرقة (مع إمكانية أن يكون بعضها متتالي).
ب. يفصل الطالب من الكلية إذا تجاوز المدة القصوى للدراسة بالكلية (١٠ سنوات)، وذلك بعد حذف فصول إيقافات القيد.
ج. الطالب المعرض للفصل من الدراسة لأي سبب من المذكورة أعلاه ، يمكن أتاحة فرصة إضافية ونهائية للتسجيل في فصلين دراسيين نظاميين متتاليين بالأضافة لفصل صيفي ، وذلك لتحقيق شروط التخرج بشرط أن يكون قد إجتاز مالا يقل عن ٨٠٪ من إجمالي الساعات اللازمة للتخرج بعد موافقة اللجنة العليا ومجلس الجامعة .

مادة (٢٧) مرتبة الشرف

يمنح الطالب مرتبة الشرف فى حالة إجتيازة للمقررات الدراسية التى درسها بكل مستوى دراسى بتقدير لا يقل عن جيد جداً (أى بمعدل تراكمى (CGPA) لا يقل عن ٣ وبشرط ألا تزيد فترة الدراسة عن أربع سنوات (ثمانية فصول دراسية نظامية) وألا يكون الطالب قد رسب أو تم حرمانة فى أى مقرر دراسى خلال دراستة بالكلية أو الكلية المحول منها (إن وجدت).

مادة (٢٨) ترتيب الطلاب:

يتم ترتيب الطلاب بناءاً على المعدل التراكمي المجمع ال ((CGPA)) العام ، وفي حالة التساوي يتم الترتيب حسب المجموع الكلي للدرجات.

مادة (٢٩) التدريب الميدانى:

يتم تنظيم تدريب صيفي ٨ ساعات أسبوعيا لمدة ستة اسابيع على أن يكون الطالب قد اجتاز على الأقل ٧٢ساعة من عدد الساعات المعتمدة اللازمة للتخرج ، يتم تخصيص عضو هيئة تدريس كمسئول عن التدريب مع عدد من اعضاء الهيئة المعاونة وذلك لمتابعة المشاركين في التدريب سنوياً و وضع التقييم الخاص بكل منهم طبقاً للمعايير التي يتم تحديدها من قبل مجلس الكلية ، مقرر التدريب لا يحتسب ضمن الساعات المعتمدة وإنما هو مقرر بدون ساعات معتمدة وبالتالي لا يحسب ضمن المجموع التراكمي ، وإنما هو من متطلبات التخرج ، وبالتالي فإن تقدير الطالب به هو ناجح/راسب ، ويتم ذكره في شهادة الطالب المفصلة، ممكن أن يكون التدريب داخل الكلية أو خارجي.

مادة (٣٠) دراسة مقررات خارج الكلية (الجامعة):

يجوز للطالب دراسة بعض المقررات بإحدى الجامعات المصرية (الحكومية وبها برامج مماثلة) أو الأجنبية بحد أقصى اربعة فصول دراسية رئيسية طبقا للبروتوكول الذى يتم إبرامه بين جامعة طنطا وأى جامعة أخرى معترف بها طبقا للقواعد التي تعتمدها اللجنة التنفيذية للبرنامج وبعد موافقة المجلس الأعلى للجامعات على ذلك.

مادة (٣١) إيقاف القيد:

يجوز اللجنة التنفيذية للبرنامج أن توقف قيد الطالب – إذا تقدم الطالب بعذر مقبول يمنعه من الإنتظام في الدراسة- لمدة فصلين دراسيين متصلين و بحد أقصى أربعة فصول متقطعة خلال مدة بقائه بالبرنامج و في حالة تجاوز هذه المدد يدفع الطالب مصروفات تحددها اللجنة التنفيذية للبرنامج وطبقا للقواعد المالية للبرنامج وطبقا لقرارات مجلس الجامعة فى هذا الشأن.

مادة (٣٢): إلغاء القيد:

يلغى قيد الطالب إذا ارتكب مخالفة تخل بالآداب أو تخالف أنظمة الكلية أو الجامعة أو طبق فى حقه لائحة تأديب الطلاب بما يتفق وقانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية وقرارات مجلس الجامعة في هذا الشان.

مادة (٣٣): المصروفات الدراسية:

أ- يسدد الطالب المصروفات الدراسية والإضافية الصادرة ومصاريف الإمتحان وغيرها من الخدمات الخاصة التى تؤدى للطلاب طبقا للائحة المالية للبرنامج والمعتمدة من مجلس الجامعة، ولا يعتبر الطالب المستجد مقيدا بالبرنامج إلا اذا كان مسددا للمصروفات المقررة، ولا تعار للطلاب كتب أو تستخرج اشتراكات فى وسائل الإنتقالات أو يخلى طرفهم أو تعطى لهم أية شهادات أو سجلات أكاديمية ولا تعلن نتائج امتحاناتهم ولا تؤدي لهم أي خدمات طلابية إلا بعد سداد المصروفات المستحقة عليهم، ولا تحصل المصروفات مقابل الخدمات الخاصة من الطلاب الذين يؤدون الخدمة العسكرية أو المسجونين على ذمة قضايا وتحفظ أماكنهم الدراسية لحين عودتهم وانتظامهم فى الدراسة.
ب- يجوز النظر في تعديل المصروفات الدراسية بشكل دوري بناءاً على توصية اللجنة التنفيذية للبرنامج وتوافق عليه اللجنة العليا ويعتمده مجلس الجامعة.
ج- يؤدي الطلاب الوافدون المصروفات الاضافية ومصروفات القيد والمصروفات الدراسية بالعملة الأجنبية والتي تقررها اللجنة التنفيذية للبرنامج وتوافق عليه اللجنة العليا ويعتمدها مجلس الجامعة. على أساس سعر العملة وقت السداد ويشترط أن تكون هذه العملة قابلة للتحويل وتستخدم حصيلة هذه المصروفات فى تطوير و تحسين الخدمة التعليمية التي يقدمها البرنامج و الكلية بنسبة يقررها اللجنة التنفيذية للبرنامج وتوافق عليه اللجنة العليا ويعتمده مجلس الجامعة.

مادة (٣٤) قواعد النظام الكودى للمقررات

أ- يتكون كود أى مقرر من الرمز الكودى للبرنامج وهو (DA)، يلى ذلك عدد مكون من ثلاثة أرقام تفصيلها كالآتي:
الرقم أقصى اليسار يمثل المستوى الدراسي
الرقم فى خانة العشرات يمثل التخصص العام للمقرر
رقم الآحاد يستخدم لتمييز مقررات التخصص والتى تدرس لنفس المستوى الدراسي.

ت- النظام الرمزى للأقسام العلمية:

القسم	الكود
علوم الحاسب	١
نظم المعلومات	٢
تكنولوجيا المعلومات	٣
هندسة البرمجيات	٤

ج- الرمز الكودى للمقررات التابعة لقسم علوم الحاسبات الأساسية والتدريب الصيفى:

متطلبات جامعة	UNV
العلوم الأساسية	BS
المشروع	PR
تدريب صيفي	TR

د- اكواد المستويات الدراسية

المستوي الدارسي	الكود
الأول	١
الثاني	٢
الثالث	٣
الرابع	٤

مادة (٣٥) مادة المقررات الدراسية

يشترط للحصول على درجة البكالوريوس فى الحاسبات والمعلومات فى تخصص تحليل البيانات والذكاء الإصطناعي دراسة 138ساعة معتمدة بنجاح موزعة على النحو التالي:

أ- المتطلبات العامة (12) ساعة معتمدة:

- (٦) ساعات **إجبارية**
- (٦) ساعات يختارها الطالب من بين المقررات العامة **الأختيارية** .
- إجتياز مقررقضايا مجتمعية.

ب- متطلبات الكلية (٥٧) ساعة:

تنقسم إلى قسمين:

- رياضيات وعلوم أساسية (٢١) ساعة معتمدة **إجبارية**.

- علوم حاسب أساسية **(٣٦)** ساعة معتمدة **إجبارية**.

ج- متطلبات التخصص (٦٣) ساعة:

وتنقسم إلى:

- علوم تطبيقية (**٥١**) ساعة معتمدة **إجبارية** بحسب التخصص.
- علوم تطبيقية (**١٢**) ساعة معتمدة **إختيارية** داخل التخصص.

د- مشروع (٦) ساعات معتمدة إجبارية.

هـ - تدريب ميداني (٣) ساعات إجبارية غير معتمدة

المقررات

اولا: المتطلبات العامة (١٢) ساعة معتمدة

أ. **المقررات الإجبارية : (٦) ساعات معتمدة اجبارية مقسمة كالتالى**

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية		المتطلب السابق	
				محاضرة	تمارين / معامل	كود المقرر	اسم المقرر
١	UNV ١٠٢	قضايا مجتمعية Societal Issues	٠	٢	-	-	-
٢	UNV ١٠٣	لغة انجليزية (١) English Language (1)	٢	٢	-	-	-
٣	UNV ١٠٤	مهارات الإتصال Communication Skills	٢	٢	-	-	-
٤	UNV ٤٠١	ريادة الأعمال Entrepreneurship	٢	٢	-	-	-

ب .المقررات الإختيارية : (٦) ساعات يختارها الطالب من بين المقررات

م	كود المقرر	إسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية		المتطلب السابق	
				محاضرة	تمارين / معامل	كود المقرر	إسم المقرر
١	UNV ١٠٥	موضوعات مختارة في الإنسانيات Selected Topics in Humanities	٢	٢	-	-	-
٢	UNV ١٠٦	الأخلاق والمهنية Ethics and Professionalism	٢	٢	-	-	-
٣	UNV ١٠٧	تسويق ومبيعات Marketing and Sales	٢	٢	-	-	-
٤	UNV ٢٠١	لغة انجليزية (٢) English Language (2)	٢	٢	-	UNV ١١٣	English Language (1)
٥	UNV ٢٠٢	كتابة التقارير الفنية Technical Report Writing	٢	٢	-	-	-

ثانيا : متطلبات الكلية (٥٧ ساعة معتمدة)

تنقسم إلى قسمين:

أ. رياضيات وعلوم أساسية: (٢١) ساعة معتمدة إجبارية مقسمة كالتالي

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية		المتطلب السابق	
				محاضرة	تمارين / معامل	كود المقرر	اسم المقرر
١	BS101	رياضيات (١) Math (1)	٣	٢	٢	-	-
٢	BS 102	رياضيات متقطعة Discrete Mathematics	٣	٢	٢	-	-
٣	BS103	رياضيات (٢) Math (2)	٣	٢	٢	BS ١٠١	Math (1)
٤	BS104	الكترونيات Electronics	٣	٢	٢	-	-
٥	BS201	إحصاء وإحتمالات Probability and Statistics	٣	٢	٢	-	-
٦	BS202	طرق الأمثلية Optimization methods	٣	٢	٢	BS ١٠٣	Math (2)

ب-علوم حاسب أساسية : (٣٦) ساعة معتمدة إجبارية مقسمة كالأتي

م	كود المقرر	اسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية		المتطلب السابق	
				محاضرة	تمارين / معامل	كود المقرر	اسم المقرر
١	DA111	مقدمة في علوم الحاسب Introduction of computer science	٣	٢	٢	-	-
٢	DA121	اساسيات نظم المعلومات وتحليل البيانات Fundamentals of Information Systems and Data Analysis	٣	٢	٢	-	-
٣	DA122	مقدمة في علوم البيانات Introduction of Data Science	٣	٢	٢	-	-
٤	DA112	برمجة (١) Programming(1)	٣	٢	٢		
٥	DA211	برمجة (٢) Programming(2)	٣	٢	٢	DA112	Programming (1)
6	DA212	هياكل البيانات والخوارزميات Data Structures and Algorithms	٣	٢	٢	DA112	برمجة-2 Programming (2)
7	DA231	تصميم دوائر منطقية Logic Circuit Design	٣	٢	٢	BS104	الكترونيات Electronics
8	DA213	مقدمة في أمن الحاسب Introduction of Computer Security	٣	٢	٢	BS103	رياضيات (2) Math (2)
9	DA222	نظم قواعد البيانات Database Systems	٣	٢	٢	DA121	اساسيات نظم المعلومات وتحليل البيانات Fundamentals of Information Systems and Data Analysis
10	DA214	الذكاء الإصطناعي Artificial inteligence	٣	٢	٢	DA211	برمجة (٢) Programming (2)
11	DA215	نظم التشغيل Operating Systems	3	2	2	DA212	هياكل البيانات والخوارزميات Data Structures and Algorithms

12	DA223	تحليل النظم Systems analysis	3	2	2	DA111	مقدمة في علوم الحاسب Introduction of computer science
13	DA216	هندسة برمجيات Software engineering	3	2	2	-	-

ثالثا : متطلبات التخصص (٦٣ ساعة معتمدة)

أ. علوم تطبيقية (٥١) ساعة معتمدة اجبارية مقسمة كالتالى:

م	كود المقرر	إسم المقرر	ساعات معتمده	عدد الساعات الفعلية		كود المقرر	المتطلب السابق
				محاضرة	تمارين / معامل		
١	DA321	برمجة علوم البيانات DataScience Programming	٣	٢	٢	DA122	مقدمة في علوم البيانات Introduction of Data Science
٢	DA322	اساسيات إسترجاع المعلومات Principles of Information Retrieval	٣	٢	٢	DA121	اساسيات نظم المعلومات وتحليل البيانات Fundamentals of Information Systems and Data Analysis
٣	DA311	تعلم الألة و التعرف على الأنماط Machine Learning and Pattern Recognition	٣	٢	٢	DA214	الذكاء الإصطناعي Artificial intelligence
٤	DA323	برامج التحليل الإحصائي Statistical Analysis Software	٣	٢	٢	BS201	إحصاء وإحتمالات Probability and Statistics
٥	DA331	معالجة الصور Image Processing	3	2	2	DA212	هياكل البيانات والخوارزميات Data Structures and Algorithms
٦	DA312	رؤية الحاسب Computer Vision	٣	٢	٢	DA331	معالجة الصور Image Processing
٧	DA324	تحليل البيانات الكبيرة	٣	٢	٢	DA222	نظم قواعد البيانات Database Systems

					Big Data Analysis		
برمجة علوم البيانات DataScience Programming	DA321	٢	٢	٣	علوم البيانات المتقدمة Advanced DataScience	DA325	٨
تعلم الألة و التعرف على الأنماط Machine Learning and Pattern Recognition	DA311	٢	٢	٣	معالجة اللغات الطبيعية Natural Language Processing	DA313	٩
مقدمة في علوم البيانات Introduction of Data Science	DA122	2	٢	3	التنقيب في البيانات Data Mining	DA326	10
برمجة علوم البيانات DataScience Programming	DA321	٢	٢	٣	ادوات وبرامج علوم البيانات Data Science Tools and Software	DA421	١١
معالجة اللغات الطبيعية Natural Language Processing	DA331	٢	٢	٣	تحليلات الشبكات الإجتماعية Social Networks Analytics	DA411	١٢
إحصاء وإحتمالات Probability and Statistics	BS201	٢	٢	٣	نظرية المعلومات وضغط البيانات Information Theory and Data Compression	DA422	١٣
برامج التحليل الإحصائي Statistical Analysis Software	DA323	2	2	3	هندسة البيانات Data Engineering	DA423	١٤
رؤية الحاسب Computer Vision	DA312	2	2	3	علم الروبوتات Robotics	DA431	١٥
تعلم الألة و التعرف على الأنماط Machine Learning and Pattern Recognition	DA311	٢	٢	٣	الشبكات العصبية والتعلم العميق Neural Networks and Deep Learning	DA412	١٦
تحليل البيانات الكبيرة Big Data Analysis	DA324	2	2	3	تحليل البيانات الأستكشافية Exploratory data analysis	DA424	١٧

ب - المقررات الإختيارية (١٢) ساعة معتمدة يختارها الطالب من بين المقررات الإختيارية التالية:-

م	كود المقرر	إسم المقرر	عدد الساعات المعتمدة	عدد الساعات الفعلية		المتطلب السابق	
				محاضرة	تمارين / معامل		
1	DA314	أكتشاف المعرفة Knowledge Discovery	٣	٢	٢	DA326	التنقيب في البيانات Data Mining
2	DA315	موضوعات مختارة في الذكاء الإصطناعي Artificial Intelligence	٣	٢	٢	DA214	الذكاء الإصطناعي Artificial inteligence
3	DA413	معاجة اللغات الطبيعية المتقدمة Advanced Natural Language Processing	٣	٢	٢	DA313	معالجة اللغات الطبيعية Natural Language Processing
4	DA414	إنترنت الأشياء Internet of Things (IoT)	٣	٢	٢	DA311	تعلم الآلة والتعرف على الأنماط Machine learning and pattern recognition
5	DA415	تطوير البرمجيات للجهاز المحمول Software Development for Mobile Devices	٣	٢	٢	DA٢١١	برمجة-٢ Programming (2)
6	DA416	الاستدلال والوكلاء Reasoning and Agents	٣	٢	٢	DA214	الذكاء الإصطناعي Artificial inteligence
7	DA327	تطوير نظام المعلومات على شبكة الإنترنت Web-Based Information System Development	٣	٢	٢	DA222	نظم قواعد البيانات Database Systems

8	DA328	موضوعات مختارة في هندسة البيانات Selected Topics in Data Engineering	3	٢	2	-	٩٠ ساعة معتمدة
9	DA425	قواعد البيانات السحابية Cloud Databases	3	٢	2	DA222	نظم قواعد البيانات Database Systems
10	DA426	إدارة و معالجة الملفات File Management and Processing	3	2	2	DA212	هياكل البيانات والخوارزميات Data Structures and Algorithms
11	DA٤٢٧	مستودع البيانات Data warehousing	3	2	2	DA122	مقدمة في علوم البيانات Introduction of Data Science

جـ. مشروع (٦) ساعات معتمده اجباريه مقسمه كالتالي:

كود المقرر	إسم القرر	ساعات معتمده	عدد الساعات الفعلية		المتطلب السابق	
			محاضرة	تمارين / معامل	كود المقرر	إسم المقرر
PR411	**مشروع التخرج (١)**	٣	٢	٢	-	ساعة 90إجتياز الطالب معتمدة
PR412	**مشروع التخرج (٢)**	٣	٢	٢	**PR411**	Graduation Project (1)

محتويات المقررات

اولا: المتطلبات العامة (١٢) ساعة معتمدة

أ.المقررات الإجبارية : (٦) ساعات معتمدة اجبارية مقسمة كالتالي

UNV102: Societal Issues

Prerequisite: None

This course examines the concept of human rights, exploring its historical development, cultural relativism versus universal standards, and various categories of rights (personal, political, civil, social, and economic). The course also covers the role of international organizations, the influence of business and globalization, monitoring mechanisms, and violations of human rights.

UNV103: English Language (1)

Prerequisite: None

This course provides instruction in beginning and intermediate levels of speaking, reading, and writing in English, including grammar and literature skills.

UNV104: Communication Skills

Prerequisite: None

This course covers a variety of topics related to communication, including meta-cognition, Edward de Bono's CoRT program, vertical and lateral thinking, brainstorming, mind mapping, six thinking hats, communication theories, translating theories into communication strategies, written communication (memoranda, letters, executive summaries, business and research reports), oral communication (listening, presentation skills, interviewing, conducting meetings, interpersonal communication, negotiation), intercultural communication, and the importance of communication in teams.

UNV401: Entrepreneurship

Prerequisite: None

This course explores all aspects of the creation of a new venture from idea through startup, growth, and beyond. Students will learn how to evaluate opportunities, develop strategies, create a business plan and acquire financing for a new venture. In this course students will develop a business plan for a new venture.

ب .المقررات الإختيارية : (٦) ساعات يختارها الطالب من بين المقررات

UNV105: Selected Topics in Humanities

Prerequisite: None

This course aims at introducing students to interesting topics in humanities that need to be identified in a responsive manner to current time.

UNV106: Ethics and Professionalism

Prerequisite: None

This course covers a critical examination of ethical problems associated with computer science and engineering, legal and quasi-legal (i.e. policy and regulative) issues, Process of ethical decision-making, Privacy and confidentiality, Computer crime, Professional codes and responsibilities, Software piracy, Impact of computers on society.

UNV107: Marketing and Sales

Prerequisite: None

This course covers a Define marketing, Marketing process, Market analysis: customer base; competition, Best practices and lessons learned, Business research and forecasting tools and techniques, Trend analysis (economics, social, political, environmental technology), Technology assessment practices and techniques, (presentation skills, Sales and advertising practices), Customer satisfaction strategies, Marketing and branding techniques, Product portfolio analysis, Global trade and international operations, Pricing strategies, Managing marketing through (customer relationships, social responsibility, marketing ethics), E-Commerce Application and Implementation through Business Models and Technology Essentials.

UNV201: English Language (2)

Prerequisite: English Language (1)

English language courses cover advanced levels of speaking, reading, and writing in English, including grammar and literature skills

UNV202: Technical Report Writing

Prerequisite: None

The basic rudiments of report writing – the rationale for report writing – the structure of reports and such details as physical appearance and linguistic style – writing reports.

ثانيا : متطلبات الكلية (٥٧ ساعة معتمدة)

تنقسم إلى قسمين:

أ. رياضيات وعلوم أساسية: (٢١) ساعة معتمدة إجبارية مقسمة كالتالي :

BS101: Math (1)

Prerequisite: None

This course covers a fundamental mathematical concepts, including functions, limits and continuity, derivatives, higher-order derivatives, chain rule, implicit differentiation, differentials, parametric differentiation, nth-derivatives, Taylor and Maclaurin series, indeterminate forms and L'Hopital rule, maximum and minimum values, and curve sketching. It also introduces anti-derivatives, indefinite integrals, definite integrals, and the fundamental theorem of calculus, improper integrals, area between curves, solids of revolution, arc length, and surface areas of revolution.

BS102: Discrete Mathematics

This course aims at introducing the fundamental logical and mathematical concepts that are at the core of computer sciene. The main focus is on logical and mathematical topics that are used in desiging, analyzing, solving and implementing computer science systems. Thereby the main topics presented in this course are: Formal Logic and Proofs, Sets, Mathematical induction, Counting, Functions, Relations, Graph Theory (Graphs and Trees), Boolean algebra.

BS103: Math (2)

Prerequisite: Math (1)

This course covers Partial Differentiation (Exploring the concept of partial derivatives and their applications), First-Order Differential Equations (Learning techniques for solving first-order differential equations). Second and Higher-Order Linear Ordinary Differential Equations, Analyzing and solving second-order and higher-order linear ordinary differential equations, Laplace Transform, Mastering the Laplace transform and its applications in solving differential equations, Multiple Integrals, Understanding the concept of multiple integrals and their applications, Line and Surface Integrals, Exploring line and surface integrals and their applications in vector calculus.

BS104: Electronics

Prerequisite: None

Basic electrical circuits, Columb`s law, Gauss law, Capacitors, Resistors, Inductors, Kirchhoff's law, Basic circuit theory and circuit analysis, Fundamentals of three phase circuits and transformers, Fundamentals of semiconductor devices, P-N Junction diode, Bipolar junction and field effect transistors structures, Semiconductor devices and circuits, Fundamentals of filters, Power supply and Rectification, Amplifiers, Integrated Circuits and VLSI.

BS201: Probability and Statistics

Prerequisite: None

Probability Concepts: Understanding the rules of probability, conditional probability, total probability theory, and Bayes' rule. Random Variables and Probability

Distributions: Exploring discrete and continuous probability distributions, central limit theorem, point estimation methods (maximum likelihood and moment method), interval estimation, hypothesis testing, chi-square test, and correlation and regression analysis.

BS20٢: Optimization methods

Prerequisites: Math (2)

Optimization methods helps in solving problems in different environments that needs decisions. The module covers topics that include: linear programming, Transportation, Assignment, and CPM/ MSPT techniques. Analytic techniques and computer packages will be used to solve problems facing business managers in decision environments."

ب-علوم حاسب أساسية : (٣٦) ساعة معتمدة أجبارية مقسمة كالأتي :

DA111: Introduction of Computer Science

Prerequisite: None

Introduction to computer and information systems – Types of computers – Computer hardware and software components – Data representation and number systems – Introduction to networking – Introduction to internet – Algorithm development – algorithm representation – flowcharts – stepwise refinement – problem solving methods and tools.

DA121: Fundamentals of Information Systems and Data Analysis

Prerequisite: None

This course provides an introduction to systems and development concepts, information technology and application software. It explains how information is used in organizations and how IT enables improvement in quality, timeliness, and competitive advantage. Data analysis steps, involves gathering all the information, processing it, exploring the data, and using it to find patterns and other insights. Data Cleaning: Not all of the data you collect will be useful, this process is where you remove white spaces, duplicate records, and basic errors. Data cleaning is mandatory before sending the information on for analysis. Data Analysis: Here is where you use data analysis software and other tools to help you interpret and understand the data and arrive at conclusions. Data analysis tools include Excel, Python, R, Looker, Rapid Miner, Chartio, Metabase, Redash, and Microsoft Power BI.

DA122: Introduction of Data Science

Prerequisite: None

Data science role and skill tracks- Benefits and uses of data science- facets of data: Structured data, Unstructured data, Natural language, Machine-generated data, Graph-based or network data, Audio, image, and video, Streaming data. Fundamentals of the R programming language and related tools for usage in Data Science. Problem Solving using R. Basic statistics. data gathering, preparation, and analysis, data visualization, case studies, and some ethical issues.-The data science process- Big Data Cloud Platform- Power of Cluster of Computers - Evolution of Cluster Computing - Introduction of Cloud Environment -Data Pre-processing- Data Cleaning - Missing Values.

DA112: Programming (1)

Prerequisite: Introduction of Computer Science

This course provides the essential programming skills, concepts of programming, object-oriented techniques, and learns to design efficient algorithms. Clean code, solves complex problems, work with data structures, and collaborate effectively, using version control like git, using programming language like python.

DA211: Programming (2)

Prerequisite: Programming (1)

Advanced programing concepts and techniques, empowering students to tackle more complex projects, learn sophisticated data structures like trees and graphs, learn to design efficient algorithms, and explore diverse design patterns. Advanced object-oriented programming principles and unleash the power of databases with SQL. Build strong software design skills and collaborate effectively on coding projects. Develop critical thinking and problem-solving skills.

DA212: Data Structures and Algorithms

Prerequisite: Programming (٢)

Fundamental principles of data structures and algorithms provide students with a comprehensive understanding of how to design and implement efficient and scalable software. Core data structures, including arrays, linked lists, stacks, queues, trees, and graphs.Design and implementation of efficient algorithms, focusing on popular techniques such as sorting, searching, graph traversal, and dynamic programming. Students develop a keen understanding of the nuances of algorithm analysis, leveraging Big O notation to effectively evaluate the time and space complexity of various algorithms. Learn to analyze problems logically, decompose them into manageable components, and formulate efficient solutions. Practical implementation of data structures and algorithms will be introduced in this course.

DA231: Logic Circuit Design

Prerequisite: Electronics

Basic logic concepts: Understanding logic states, number systems, Boolean algebra, and basic logic operations .Combinational logic: Designing combinational circuits using gates, multiplexers, decoders, adders, subtractors, comparators, and programmable logic arrays. Sequential logic: Implementing sequential circuits using flip-flops, latches, registers, counters, and memory devices. Logic families: Understanding different types of logic families and their characteristics.

DA213: Introduction of Computer Security

Prerequisite: Math (2)

An Overview of Computer Security- Access Control Matrix- Security Policies- Confidentiality- Policies Integrity Policies- Hybrid Policies.

DA222: Database Systems

Prerequisite: Fundamentals of Information Systems and Data Analysis

Introduction to databases: Understanding the purpose and functionalities of database. Relational Model: Exploring the relational model for data organization and management. Relational Algebra: Learning fundamental operations and concepts of relational algebra. SQL: Mastering the SQL language for data manipulation and querying. Entity-Relationship (ER) Model: Understanding the ER model for conceptual database design. Mapping ER Model to Relations: Converting ER model designs into relational database structures.

DA214: Artificial intelligence

Prerequisite: Programming (2)

Introduction to Artificial Intelligence- Rule-based expert systems- Frame-based systems- Fuzzy logic and fuzzy expert systems- Agent-based modelling and simulation- Evolutionary algorithms- Machine learning- Artificial neural networks- Hybrid intelligent systems- Reinforcement learning- Possibly other topics

DA215: Operating Systems

Prerequisite: Data Structures and Algorithms

The course will start with a brief historical perspective of the evolution of operating systems over the last fifty years and then cover the major components of most operating systems. The trade-offs that can be made between performance and functionality during the design and implementation of an operating system. Particular

emphasis will be given to three major OS subsystems: process management (processes, threads, CPU scheduling, synchronization, and deadlock), memory management (segmentation, paging, swapping), and file systems; and on operating system support for distributed systems.

DA223: Systems Analysis
Prerequisite: Introduction of computer science
System analysis involves studying a system's components, interactions, and functions to understand how it operates and identify areas for improvement. It includes gathering requirements, defining objectives, and designing solutions to optimize performance and meet user needs. Through systematic analysis, inefficiencies are identified, and solutions are proposed to enhance system effectiveness and efficiency.

DA216: Software Engineering
Prerequisite: None
Software crisis – Software process models – Agile software development – Analysis – Requirements engineering – Use case model – Design principles – UML – Tools and Methods – Basic design patterns – Introduction to testing – Unit testing – Version control.

أ.علوم تطبيقية (٥١) ساعة معتمدة اجبارية مقسمة كالتالى:

DA321: Data Science Programming

Prerequisite: Introduction of Data Science

Data scientists rely on a strong working knowledge of computer programming, Data Mining, AI, and predictive analytics to effectively organize, analyze, and extract meaningful insights from data. In this course students will learn Python programming language, NumPy – a fundamental package for scientific computing with Python, Matplotlib – a Python library for creating visualizations, Pandas – a library for data manipulation and analysis. Background to R packages/ plyr/dplyr/ ggplot/ ggplot2/ zoo/ ts .

DA322: Principles of Information Retrieval

Prerequisite: Fundamentals of Information Systems and Data Analysis

Provide the students with effective access and interaction with information resources, Boolean retrieval, Dictionaries and tolerant retrieval, Evaluation in information retrieval, Language models for information retrieval, Web search basics.

DA311:Machine Learning and Pattern Recognition

Prerequisite: Artificial Intelligence

This course provides a broad introduction to machine learning and pattern recognition. The course aims to provide student with sufficient background in the theoretical concepts behind stages of recognition systems, and implement the algorithms used in various phases of recognition systems, including data acquisition, pre-processing, segmentation, feature extraction and classification. Topics include: supervised learning (generative/discriminative learning, parametric/nonparametric learning, neural networks, and support vector machines); unsupervised learning (clustering, dimensionality reduction, kernel methods); learning theory (bias/variance tradeoffs, practical advice); reinforcement learning and adaptive control.

DA323: Statisical Analysis Software

Prerequisite: ProJbability and Statistics

This course provides a fundamental understanding of the concepts of statistical inference necessary to effectively employ statistical methods in contemporary business situations. It is designed to use the appropriate statistical techniques and any available software application that will facilitate a data-driven decision-making process Open source statistical packages: OpenEpi, SciPy, ADMB, Microsoft Excel add-ons: Analyse-it, NumXL, RegressIt, SigmaXl, SPC Xl, Stats Helper.

DA331: Image Processing

Prerequisite: Data Structures and Algorithms

This course introduces fundamental concepts, theories, and algorithms for digital image processing. It focuses on a range of tasks starting from acquisition and formation step to represent the digitized image. Topics include: Image sampling and quantization, visual perception, image formation, spatial transformations, image enhancement, color image representation and processing, edge detection, image segmentation, and morphological image processing.

DA312: Computer Vision

Prerequisite: Image Processing

This course teaches the principles and methodologies of computer vision, both from a theoretical and a practical perspective. It includes camera calibration, Shape representation, object segmentation, boundary detection, Motion analysis and

tracking, as well as object recognition. It will introduce a number of realistic applications that are important to our daily lives. Several assignments will be given to enable the student to gain practical experience in tackling some of these problems.

DA324: Big Data Analysis

Prerequisite: Database Systems

Definition of big data, characteristics, big data analytics technologies (NoSQL, Hadoop), challenges in handling big data, Map reduce, clustering algorithms for high-dimensional data, predictive analysis.

DA325: Advanced Data Science

Prerequisite: DataScience Programming

A Data Science Advanced Course provides exposure to machine learning and other advanced techniques. It helps you learn software development through Dashboards, Machine Learning, Prediction Models, Regression Analysis and other latest technologies. At the same time, it teaches you data warehousing, data analysis, and other techniques using simple tools.

DA313: Natural Language Processing

Prerequisite:Machine Learningand Pattern Recognition

This course introduces the theory and methodology of natural language understanding and generation. Topics include stemming, lemmatization, parts of speech tagging, parsing, and machine translation. Employing specialized libraries, students develop applications for Language models, text classification, semantic interpretation, statistical machine translation, topic modeling, sentiment analysis, and text summarization.

DA326: Data Mining

Prerequisite: Introduction of Data Science

Introduction and Basic Concepts – Data Exploration – Summary statistics – Graphic Displays of Data Summaries – Measuring Data Similarity and Dissimilarity – Data Preprocessing – Mining Frequent Patterns – Associations and Correlations – Pattern Evaluation – Clustering – Classification and Prediction.

DA421: Data Science Tools and Software

Prerequisite: DataScience Programming

This course on Data Science Tools and Software provides a comprehensive exploration of the essential tools and software integral to the practice of data science. Participants will delve into the entire data science workflow, covering data acquisition,

cleaning, statistical analysis, machine learning, and data visualization. Through hands-on exercises, students will gain proficiency in widely used tools such as Python libraries (e.g., pandas, scikit-learn), R, and popular frameworks like TensorFlow and PyTorch. The course also emphasizes the importance of version control, collaboration using platforms like Git and GitHub, and ethical considerations in data science. By the end, participants will be well-equipped to navigate the dynamic field of data science, apply tools to real-world scenarios, and contribute effectively to data-driven decision-making processes.

DA411: Social Networks Analytics

Prerequisite: Big Data Analysis

Social Networks Analytics is a field of study that focuses on extracting valuable insights and patterns from vast and interconnected networks of individuals and entities within the realm of social media platforms. This course delves into the methodologies and tools used to analyze user interactions, relationships, and behaviors across various social networks. Participants will explore network theory, sentiment analysis, and graph algorithms to uncover trends, identify influencers, and understand the dynamics shaping online communities. Practical applications, such as predicting trends, detecting anomalies, and optimizing content dissemination, will be examined, providing participants with the skills to leverage social network data for informed decision-making in diverse domains, including marketing, public opinion analysis, and community management.

DA422: Information Theory and Data Compression

Prerequisite: Probability and Statistics

Information Theory and Data Compression is a course that delves into the fundamental principles governing the efficient representation and transmission of information. Participants will explore concepts such as entropy, coding theory, and compression algorithms, gaining a deep understanding of how to quantify and minimize information redundancy. The course covers mathematical models for measuring information content and introduces compression techniques like Huffman coding and Lempel-Ziv algorithms. Participants will learn how these principles are applied in real-world scenarios, from data storage and communication systems to multimedia compression. By the end of the course, students will be equipped with the knowledge to analyze information structures, design optimal encoding schemes, and apply data compression methodologies, essential skills for a range of fields, including telecommunications, data science, and multimedia technology.

DA423: Data Engineering

Prerequisite: Statistical Analysis Software

Data engineering involves designing, building, and maintaining the infrastructure and processes necessary for the reliable and efficient processing of large volumes of data. Data engineers work with tools and technologies to ingest, store, transform, and

analyze data, ensuring its accessibility and usability for various data-driven applications and decision-making processes.

DA431: Robotics

Prerequisite: Computer Vision

In this course the student will be able to understand the elements of robot such as links, joints, actuators and sensors. In addition to, this course presents different methods in Artificial Intelligence, including probabilistic inference, planning and search, localization, tracking, mapping and control. Extensive programming examples and assignments will apply these methods in the context of building self-driving cars and autonomous vehicles. Apply machine learning techniques such as computer vision and natural language processing for robotics using the LEGO Mind storms NXT kit, and program these robots to perform different behaviors.

DA412: Neural Networks and Deep Learning

Prerequisite:Machine Learningand Pattern Recognition

In this course, Students become familiar with the fundamental concepts and terminologies used in deep learning, and understand why deep learning techniques are so powerful today. In addition to theoretical foundations of neural networks, including backpropagation and stochastic gradient descent, students get hands-on experiences building deep neural network models with Python. Topics covered in the course include image classification, time series forecasting, natural language translation, speech recognition, and deep reinforcement learning. Students learn how to use application program interfaces (APIs), such as Tensor Flow and Keras, for building a variety of deep neural networks: convolutional neural network (CNN), recurrent neural network (RNN), self-organizing maps (SOM), generative adversarial network (GANs), and long short-term memory (LSTM).

DA424: Exploratory Data Analysis

Prerequisite: Data Science Tools and Software

This course introduces a set of methods used to analyze, summarize, and examine the data before building a model. Data Scientists and Analysts try to find different patterns, relations, and anomalies in the data using some statistical graphs and other visualization techniques. Topics as Get maximum insights from a data set, Uncover underlying structure, Extract important variables from the dataset, Detect outliers and anomalies (if any), Test underlying assumptions, and Determine the optimal factor settings. Learning the major tools used for preparing the data for analysis with Python using NumPy and Pandas Libraries.

ب ـ المقررات الإختيارية (١٢) ساعة معتمدة يختارها الطالب من بين المقررات الإختيارية التالية:ـ

DA314: Knowledge Discovery

Prerequisite: DataScience Programming

Knowledge Discovery in databases – Data Mining – Data cleaning and preparation – Mining association rules – Classification – Prediction – Clustering – Web mining – Applications of web mining – Mining advanced databases.

DA315: Selected Topics in Artificial Intelligence

Prerequisite: Artificial inteligence

This course aims at introducing students to novel topics in Artificial Intelligence that need to be identified in a responsive manner as technology evolve and develop

DA413: Advanced Natural Language Processing

Prerequisite: Natural Language Processing

Learning Estimation Techniques, and Language Modeling, Parsing and Syntax, the EM Algorithm in NLP, Stochastic Tagging, and Log-Linear Models, Probabilistic Similarity Measures and Clustering, Machine Translation, Discourse Processing: Segmentation, Anaphora Resolution, Dialogue Systems, Natural Language Generation/Summarization and Unsupervised Methods in NLP.

DA414: Internet of Things (IOT)

Prerequisite: Machine Learning and Pattern Recognition

Machine-To-Machine (M2M) to Internet of Things (IoT)-The Vision: Introduction, From M2M to IoT, M2M towards IoT-the global context, A use case example, Differing Characteristics. M2M to IoT – A Market Perspective: Introduction, Some Definitions, M2M Value Chains, IoT Value Chains, An emerging industrial structure for IoT, The international driven global value chain and global information monopolies. M2M to IoT-An Architectural Overview: Building an architecture, Main design principles and needed capabilities, An IoT architecture outline, standards considerations. Sensor modules, nodes and systems. M2M and IoT Technology Fundamentals: Devices and gateways, Local and wide area networking, Data management, Business processes in IoT, Everything as a Service (XaaS), M2M and IoT Analytics, Knowledge Management. IoT Architecture: State of the Art – Introduction, State of the art, Architecture Reference Model- Introduction, Reference Model and architecture, IoT reference Model. IoT Reference Architecture: Introduction, Functional View, Information View, Deployment and Operational View, Other Relevant architectural views.

DA415: Software Development for Mobile Devices

Prerequisite: Programming (2)

This course is concerned with the development of applications on mobile and wireless computing platforms. Teaching programming techniques and design patterns related to the development of standalone applications and mobile portals to enterprise and

commerce systems. Emphasis is placed on the processes, tools and frameworks required to develop applications for current and emerging mobile computing devices. Students will work at all stages of the software development life-cycle from inception

DA416: Reasoning and Agents

Prerequisite: Artificial inteligence

This course focuses on methods for addressing real-world inference problems that include representation, reasoning, and planning. The course emphasizes the significance of using a smart representation of information that facilitates efficient reasoning and utilizing task constraints for intelligent search and planning. The concept of expressing action, location, and time is formalized in the context of agents capable of perceiving their surroundings and acting on them. The capacity to cope with uncertain data in real-world situations is also emphasized, thus planning and reasoning techniques are expanded to incorporate inference in probabilistic domains. Planning Based on a Search, Planning and Logical Representation, Planning for Complex Tasks on a Large Scale.

DA327: Web-Based Information System Development

Prerequisite: Database Systems

Web-Based Information System Development is a comprehensive course that focuses on the principles and methodologies involved in designing and implementing information systems accessible through web browsers. This course covers the entire development lifecycle, starting from requirements analysis and system design to implementation, testing, and deployment. Participants will gain proficiency in web development technologies, including HTML, CSS, JavaScript, and relevant frameworks such as React or Angular. The course also explores server-side scripting languages like Python, PHP, or Node.js, and databases like MySQL or MongoDB. Emphasis is placed on creating responsive and user-friendly interfaces, ensuring data security, and implementing efficient backend functionalities. Throughout the course, participants will engage in hands-on projects to apply the concepts learned and develop practical skills in building robust web-based information systems that meet industry standards and user requirements.

DA328: Selected Topics in Data Engineering

Prerequisite: 90 credit hour

"Selected Topics in Data Engineering" is an advanced course that explores specialized and current themes within the broader field of data engineering. This course goes beyond foundational concepts and covers emerging trends, technologies, and challenges in the realm of data engineering. Topics may include but are not limited

to real-time data processing, stream processing frameworks, data integration in cloud environments, scalable and distributed data architectures, data quality and governance, and advanced data engineering tools and techniques. Participants will engage in hands-on projects, case studies, and discussions to deepen their understanding of these selected topics, preparing them for roles that require expertise in the latest advancements in data engineering. The course aims to equip participants with the knowledge and skills necessary to address complex data engineering challenges and to stay abreast of the rapidly evolving landscape in this dynamic field.

DA425: Cloud Database

Prerequisite: Database Systems

A cloud database refers to a database system that is hosted and managed in a cloud computing environment. Instead of being stored on a local server or on-premises infrastructure, the database resides on cloud servers provided by a cloud service provider (CSP). Cloud databases offer several advantages, including scalability, accessibility, and cost-effectiveness. They allow users to store and retrieve data over the internet, making it convenient for distributed teams and scalable for changing workloads. Cloud database services often provide features such as automated backups, high availability, and integration with other cloud services. Popular cloud database providers include Amazon Web Services (AWS) with Amazon Aurora and Amazon DynamoDB, Microsoft Azure with Azure SQL Database and Cosmos DB, and Google Cloud Platform with Cloud Spanner and Firestore. The use of cloud databases has become increasingly prevalent as organizations seek flexible and efficient solutions for managing their data in the digital era.

DA426: File Management and Processing

Prerequisite: Data Structures and Algorithms

Basic Files Operations – Types of storage devices and their architecture – Computing access time – Simple Index – Consequential Processing – Multi- Level Indexing – B-Trees – B* Trees – Indexed Sequential Access – B+Trees – Hashing – Advanced indexing mechanisms

DA427: Data Warehousing

Prerequisite: Introduction of Data Science

Introduction to data warehouses – Data warehouses and decision support systems – data warehouses characteristics and architecture – data warehouse tools – Design issues – Dimensional models and data cubes – Data warehouse models: star schema and snowflake schema – Data warehouses in real world: Sales – Inventory – Education – Health – Transportation – and others – Querying data warehouses using MDX

Projects:

PR411: Graduation Project (1)

Prerequisite: Passing 85 Credit Hours

A group of students will select one of the projects proposed by the department and analyze the underlying problem.

PR412: Graduation Project (2)

Prerequisite: Graduation Project (1)

The design and implementation of the project will be conducted .

كلية الحاسبات و المعلومات – جامعة طنطا

برنامج تحليل البيانات والذكاء الإصطناعي

برنامج مميز بمصروفات

المستوي الأول

الفصل الدراسي الأول		
كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده
UNV102	قضايا مجتمعية	٠
DA112	برمجة (١)	٣
UNV103	لغه انجليزيه ١	٢
BS101	رياضيات (١)	٣
BS102	رياضيات متقطعة	٣
DA111	مقدمة في علوم الحاسب	٣
DA121	اساسيات نظم المعلومات وتحليل البيانات	٣
المجموع		١٧

الفصل الدراسي الثانى		
كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده
UNV104	مهارات الاتصال	٢
BS103	رياضيات (٢)	٣
BS104	الكترونيات	٣
DA211	برمجة (2)	٣
DA122	مقدمة في علوم البيانات	٣
UNV106	متطلب جامعة اختياري (الأخلاق المهنية)	٣
المجموع		١٦

المستوي الثاني

الفصل الدراسي الثالث		
كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده
----------	متطلب جامعة اختياري	٢
UNV202	متطلب جامعة اختياري (كتابة التقارير الفنية)	٢
BS201	أحصاء وإحتمالات	٣
DA212	هياكل البيانات و الخوارزميات	٣
DA214	الذكاء الأصطناعي	٣
DA231	تصميم دوائر منطقية	٣
المجموع		١٦

الفصل الدراسي الرابع		
كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده
DA213	مقدمة في أمن الحاسبات	٣
DA222	نظم قواعد البيانات	٣
BS202	طرق الأمثلية	٣
DA223	تحليل النظم	٣
DA215	نظم التشغيل	٣
DA216	هندسة البرمجيات	٣
المجموع		١٨

المستوي الثالث

الفصل الدراسي الخامس		
كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده
DA321	برمجة علوم البيانات	٣
DA322	اساسيات استرجاع البيانات	٣
DA311	تعلم الآلة والتعرف على الأنماط	٣
DA326	التنقيب عن البيانات	٣
DA331	معالجة الصور	٣
	متطلب تخصص اختياري (١)	٣
المجموع		١٨

الفصل الدراسي السادس		
كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده
DA312	رؤية الحاسب	٣
DA324	تحليل البيانات الكبيرة	٣
DA325	علوم البيانات المتقدمة	٣
DA313	معالجة اللغة الطبيعية	٣
DA323	برامج التحليل الاحصائي	٣
	متطلب تخصص اختياري (٢)	٣
المجموع		١٨
تدر ٣٠١	تدريب صيفي	3

المستوي الرابع

الفصل الدراسي السابع		
كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده
DA421	أدوات وبرامج علوم البيانات	٣
DA411	تحليلات الشبكات الاجماعية	٣
DA422	نظرية المعلومات وضغط البيانات	٣
UNV401	ريادة أعمال	٢
	متطلب تخصص اختيارى (٣)	٣
PR411	مشروع التخرج (١)	٣
المجموع		١٧

الفصل الدراسي الثامن		
كود المقرر	اسم المقرر	ساعات معتمده
DA423	هندسة البيانات	٣
DA431	علم الروبوتات	٣
DA412	الشبكات العصبية والتعلم العميق	٣
DA424	تحليل البيانات الأستكشافية	٣
	متطلب تخصص اختيارى (٤)	٣
PR412	مشروع التخرج (٢)	٣
المجموع		١٨