جامعة دمياط
Damietta University

جامعة دمياط

كلية الحاسبات والذكاء الإصطناعى

اللائحة الدراسية

برنامج المعلوماتية الطبية

Medical Informatics Program

نظام الساعات المعتمدة

(برنامج مميز – خاص بمصروفات)

(2022)

فهرس المحـــتويات

م	الموضـــــــــوع	رقم الصفحة
	الباب الأول **الرؤية والرسالة والأهداف**	
.1	رؤية ورسالة وأهداف البرنامج	7
.2	الدرجة العلمية	8
.3	مجلس ادارة البرنامج (المجلس الأكاديمى)	8
.4	مهام المدير التنفيذي للبرنامج	9
.5	شروط القبول	9
.6	التحويل للبرنامج	10
	الباب الثاني **الدراسة والامتحانات**	
.7	نظام الدراسة	12
.8	التسجيل والحذف والاضافة	14
.9	الحضور والغياب	15
.10	الانقطاع عن الدراسة	16
.11	نظام الامتحانات	17
.12	نظام التقييم	19
.13	الرسوب والإعادة	21
.14	إيرادات البرنامج	23
.15	قواعد النظام الكودى للمقررات الدراسية	24
	الباب الثالث **المتطلبات الدراسية**	
.16	المتطلبات الدراسية	26
.17	متطلبات الجامعة	28
.18	متطلبات العلوم الأساسية	28
.19	متطلبات الكلية	30

م	الموضـــــــــوع	رقم الصفحة
.20	متطلبات التخصص	31
.21	التدريب العملي ومشروع التخرج	34
.22	نموذج الحطة التدريسية الاسـترشـادية	36
	الباب الرابع **المحتوى العلمى لمقررات المعلوماتية الحيوية**	40

قرار الانشـــــاء:

صدر قرار رئيس مجلس الوزراء رقم (1812) لسنة 2019م بإنشاء كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعى - جامعة دمياط - جمهورية مصر العربية.

قرار بدء الدراســة:

- قرار وزير التعليم العالي رقم (3471) بتاريخ 2019/8/8م بشأن إصدار اللائحة الداخلية لكلية الحاسبات والذكاء الاصطناعى - جامعة دمياط (مرحلة البكالوريوس) بنظام الساعات المعتمدة.
- قرار وزير التعليم العالي رقم (4241) بتاريخ 2019/9/19م بشأن بدء الدراسة بكلية الحاسبات والذكاء الاصطناعى - جامعة دمياط (مرحلة البكالوريوس) بنظام الساعات المعتمدة.
- موافقة مجلس جامعة دمياط بجلستيها بتاريخ 2018/9/18، 2019/2/25م.
- موافقة لجنة قطاع علوم الحاسب والمعلوماتية بجلستيها بتاريخ 2019/2/6، 2019/4/11م.
- موافقة اللجنة الثلاثية المشكلة من المجلس الأعلى للجامعات والخاصة ببدء الدراسة بالكلية.
- موافقة المجلس الأعلى للجامعات بجلسته بتاريخ 2019/8/24م على البدء بالدراسة.
- القرار الوزاري رقم (3208) بتاريخ 2021/8/2م على انشاء برنامج (المعلوماتية الطبية).

مقدمة:

يعتبر مجال المعلوماتية الطبية من التخصصات الهامة التي تهتم بها دول العالم المتقدمة لحاجة القطاع الطبي لإعداد كوادر قادرة على أداء مهام تصميم وتطوير وإدارة وصيانة نظم المعلومات في الطب والبيولوجيا والرعاية الصحية. فهذا التخصص هو أحد التخصصات المتميزة التي نتجت عن تلاقى عدة علوم: علوم الحاسب، علم المعلومات، الطب، والرعاية الصحية. ويتعامل هذا المجال مع الموارد والاجهزة والطرق المطلوبة لتحسين جمع المعلومات وحفظها فى مجال الطب الرقمي، وكذلك تحسين طرق استرجاع واستخدام المعلومات فى الصحة والطب الحيوي.

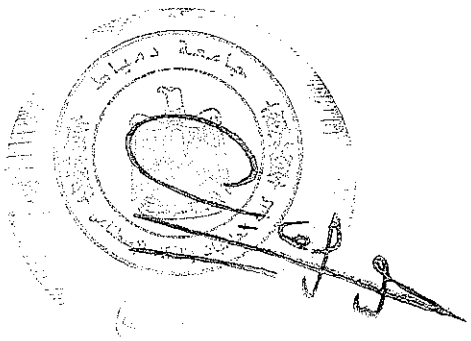
ويغطى هذا البرنامج مجالات متعددة تشمل تخصصات المعلوماتية ونظم دعم القرار والطب عن بعد والمعلوماتية الصحية لكافة أطراف المنظومة الصحية، ونظم الرعاية والمعلوماتية الصحية الدولية. وتم تقديم هذا البرنامج للتركيز على دعم اتخاذ القرارات الطبية المعقدة، الطب القائم على الادلة، ادارة صحة السكان، السجلات الصحية الالكترونية، الرعاية الصحية عن بعد. يتطور هذا المجال بسرعة كبيرة نتيجة تطور نظم المعلومات الطبية.

سيكتسب خريجى المعلوماتية الطبية مهارات معرفية وتحليلية وتطبيقية متفردة في تصميم النظم الطبية وتحليل البيانات الحيوية مما يؤهلهم للعمل بأقسام نظم المعلومات وتحليل البيانات بالمستشفيات والمراكز الطبية، أو في شركات تطوير البرمجيات وشركات التأمين الصحي.

تسعي كلية الحاسبات والمعلومات جامعة دمياط لمواكبة سوق العمل وتخريج طلاب قادرين على مواجهة تحديات سوق العمل لذا تعمل على تعديل اللوائح والمقررات الدراسية. ومن هذا المنطلق قامت الكلية بتقديم هذا البرنامج استجابة للحاجة المتزايدة لهذا التخصص عالميا واقليميا ومحليا.

الباب الأول

الرؤية – الرسالة – الأهداف



مقدمة:

يعتبر مجال المعلوماتية الطبية من التخصصات الهامة التي تهتم بها دول العالم المتقدمة لحاجة القطاع الطبي لإعداد كوادر قادرة على أداء مهام تصميم وتطوير وإدارة وصيانة نظم المعلومات في الطب والبيولوجيا والرعاية الصحية. فهذا التخصص هو أحد التخصصات المتميزة التي نتجت عن تلاقى عدة علوم: علوم الحاسب، علم المعلومات، الطب، والرعاية الصحية. ويتعامل هذا المجال مع الموارد والاجهزة والطرق المطلوبة لتحسين جمع المعلومات وحفظها فى مجال الطب الرقمي، وكذلك تحسين طرق استرجاع واستخدام المعلومات فى الصحة والطب الحيوي.

ويغطى هذا البرنامج مجالات متعددة تشمل تخصصات المعلوماتية ونظم دعم القرار والطب عن بعد والمعلوماتية الصحية لكافة أطراف المنظومة الصحية، ونظم الرعاية والمعلوماتية الصحية الدولية. وتم تقديم هذا البرنامج للتركيز على دعم اتخاذ القرارات الطبية المعقدة، الطب القائم على الادلة، ادارة صحة السكان، السجلات الصحية الالكترونية، الرعاية الصحية عن بعد. يتطور هذا المجال بسرعة كبيرة نتيجة تطور نظم المعلومات الطبية.

سيكتسب خريجى المعلوماتية الطبية مهارات معرفية وتحليلية وتطبيقية متفردة في تصميم النظم الطبية وتحليل البيانات الحيوية مما يؤهلهم للعمل بأقسام نظم المعلومات وتحليل البيانات بالمستشفيات والمراكز الطبية، أو في شركات تطوير البرمجيات وشركات التأمين الصحي.

تسعي كلية الحاسبات والمعلومات جامعة دمياط لمواكبة سوق العمل وتخريج طلاب قادرين على مواجهة تحديات سوق العمل لذا تعمل على تعديل اللوائح والمقررات الدراسية. ومن هذا المنطلق قامت الكلية بتقديم هذا البرنامج استجابة للحاجة المتزايدة لهذا التخصص عالميا واقليميا ومحليا.

الباب الأول

الرؤية – الرسالة – الأهداف

مادة (1) رؤية البرنامج:

يسعى برنامج المعلوماتية الطبية أن يكون ضمن أفضل البرامج التقنية على المستوى المحلى والإقليمي والدولي والتي تلبى احتياجات دعم وتطوير قطاع النظم الصحية بإعداد خريج قادر علي مواكبة متطلبات سوق العمل في مجال الحوسبة والمعلوماتية الطبية.

مادة (2) رسالة البرنامج:

تقديم تعليم وبحث متميز لخلق خريج مميز وفعال من خلال برنامج المعلوماتية الطبية لدعم وإمداد المجتمع المحلى والإقليمي بكفاءات علمية متخصصة ومؤهلة للمنافسة فى سوق العمل.

مادة (3) أهداف البرنامج:

يهدف البرنامج أن يكتسب الخريج مهارات حاسوبية وطبية، كما يلى:

1. تعميق الفهم والمعرفة لعلم المعلوماتية الطبية وتقنياتها.
2. توفير فرص البحث فى مجال المعلوماتية الطبية.
3. يعد خريجا قادرا على تصميم وفهم البرامج التكنولوجية الطبية لتحسين الرعاية الصحية.
4. اكتساب الخريج المهارات العلمية والنظرية والقدرات التقنية للتعامل مع المنظمات والمؤسسات والشركات التي تهتم ببرنامج وبحوث الخدمات الصحية.
5. اعداد كوادر متخصصة وذات كفاءة عالية فى جمع واكتشاف وتحليل بيانات السجلات الطبية بما يخدم البحث العلمي ويساعد مختلف الجهات فى تحقيق رعاية صحية متكاملة.
6. إعداد خريجين لهم قدرة عالية على المنافسة فى المؤسسات المحلية والاقليمية والعالمية فى هذه التخصصات الجديدة بحيث يكون لديهم القدرة على تحليل وتصميم تطبيقات المعلوماتية الطبية.
7. تقديم برنامج عالي الجودة يعتمد على التعليم الذاتي والتفكير الإبداعي مع تطبيق نظم تقييم الاداء وضمان الجودة.
8. تقديم برنامج يعتمد على نظام الساعات المعتمدة المعروفة عالميا الذي يتيح للطلاب الدراسة حسب قدراتهم وميولهم واهتماماتهم.
9. توفير مساحة أكبر للطلاب للتدريبات العملية والمعملية التي تواكب متطلبات العمل فى جميع المؤسسات.
10. ابراز وتمكين الطلاب المتميزين علميا من تحقيق طموحاتهم العلمية.
11. اعداد خريجين مدركين لأهمية التعلم المستمر للتقدم فى حياتهم المهنية.

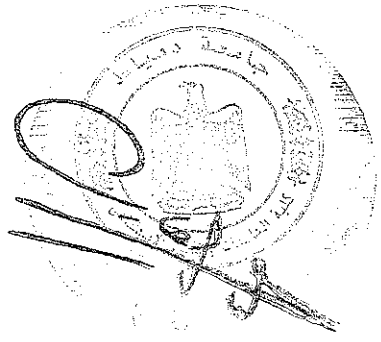
مادة (4) فرص العمل المتاحة لخريج البرنامج:

يؤهل البرنامج الخريج للعمل فى عدة مجالات حديثة وحيوية منها:

- المستشفيات
- نظم الرعاية الصحية
- شركات التأمين الصحي، والمنظمات الحكومية
- شركات انتاج برمجيات المنظومة الصحية
- شركات المعلومات وعلى وجه الخصوص المعلوماتية الصحية
- مختبرات البحوث، وشركات المعلومات
- شركات التكنولوجيا الطبية
- منظمات الصحة العامة وشركات البرمجيات الطبية
- ادارة تقنيات المعلومات بمختلف المؤسسات

مسميات وظائف خريج البرنامج

- مدير تقنية المعلومات بالمؤسسات الطبية وتشمل
  - مدير السجلات الصحية
  - مدير قواعد البيانات
  - مدير شبكات المعلومات
  - مدير نظم التشغيل
- محلل نظم المعلومات (محلل نظم التطبيقات الصحية)
- مصمم ومطور نظم فى البيئات الحديثة
  - مطور برمجيات قواعد البيانات الصحية
  - مطور تطبيقات الموبايل
- محلل بيانات صحية كبيرة.
- باحث فى مجال المعلوماتية الحيوية.



مادة (5) شروط القبول بالبرنامج:

أ- تقبل كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعى الطلاب الحاصلين على الثانوية العامة (شعبة علمى)، أو ما يعادلها وفقًا لشروط القبول التى يحددها المجلس الأعلى للجامعات ومكتب تنسيق القبول، ويجوز لمجلس الكلية أيضًا قبول طلاب وافدين بناءاً على القرارات والقواعد التي يحددها مكتب تنسيق الجامعات والمجلس الأعلى للجامعات.

ب- اذا التحق طلاب بالبرنامج من الحاصلين على الثانوية العامة شعبة علمى علوم فيجب اجتياز المقرر (Math0) المقابل لمقرر (Math2) الخاص بطلاب علمى رياضة فى الثانوية العامة.

ج- يمكن قبول الطلاب كمستمعين فى مقرر ما – دون الحصول على درجة جامعية – وذلك طبقا للقواعد التى يحددها مجلس الكلية ومجلس شئون التعليم والطلاب ومجلس الجامعة.

د- يجوز لمجلس الكلية قبول طلاب من الحاصلين على درجة البكالوريوس من الكليات الأخرى للدراسة بالكلية وذلك بعد أخذ رأى مجالس الأقسام المختصة وبشرط ألا تقل مدة الدراسة بالكلية عن أربعة فصول دراسية على الأقل، وبشروط قبول، طبقاً للقواعد التي ينظمها المجلس الأعلى للجامعات.

مادة (6) التحويل للبرنامج :

أ- يجوز تحويل الطالب من أي كلية للبرنامج بشرط حصوله على الحد الأدنى لقطاع الحاسبات والمعلومات/الحاسبات والذكاء الاصطناعى بعد موافقة مجلس الكلية.

ب- يجوز التحويل من البرامج العادية/البرامج الخاصة التي تطرحها كليات أخرى بعد اجراء المقاصة بين المقررات الدراسية التي درسها الطالب ومقررات البرنامج المحول اليه بحيث ينقل على الاكثر للفصل الدراسي الخامس (يدرس عامين دراسيين كاملين على الاقل) وذلك بعد موافقة مجلس إدارة البرنامج، وفي جميع الأحوال يجب أن يكون الطالب حاصل على الحد الأدني لقطاع الحاسبات والمعلومات.

مادة (7) الدرجة العلمية:

تمنح جامعة دمياط بناء على طلب مجلس الكلية درجة بكالوريوس الحاسبات والذكاء الاصطناعى فى تخصص "**المعلوماتية الطبية**" بشرط أن يجتاز الطالب بنجاح دراسة عدد (**140**) ساعة معتمدة تتضمن متطلبات (الجامعة – الكلية – التخصص)، وبمعدل تراكمي(CGPA) لا يقل عن (2)، على ألا تقل عدد سنوات الدراسة عن ثلاثة سنوات دراسية.

مادة (8) تشكيل مجلس إدارة البرنامج:

يشكل مجلس إدارة برنامج المعلوماتية الطبية من:

م	العضو	الصفة
.1	عميد الكلية	رئيس مجلس إدارة البرنامج
.2	وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب	نائب رئيس مجلس إدارة البرنامج
.3	وكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث	عضوا
.4	وكيل الكلية لشئون البيئة وخدمة المجتمع	عضوا
.5	رئيس مجلس قسم علوم الحاسب	عضوا
.6	رئيس مجلس قسم نظم المعلومات	عضوا
.7	رئيس مجلس قسم تكنولوجيا المعلومات	عضوا
.8	أستاذ بالكلية (يتم ترشيحه من عميد الكلية)	عضوا
.9	المدير التنفيذي (منسق البرنامج)	عضوا

مادة (9): تكون اجتماعات مجلس ادارة برنامج **المعلوماتية الطبية** بصفة دورية، وله جميع اختصاصات مجلس القسم العلمى (شئون التعليم والطلاب، توزيع العبء التدريسي، استبيانات الطلاب، ... الخ)، وتعرض جميع التوصيات على مجلس الكلية للموافقة عليها.

مادة (10) مهام مجلس إدارة البرنامج:

أ- يضع مجلس إدارة البرنامج الخطة التدريسية وتوزيعها على جميع الأقسام العلمية وله جميع اختصاصات مجلس القسم العلمي (شئون التعليم والطلاب- توزيع العبء التدريسي- استبيانات الطلاب- .....) وتعرض جميع التوصيات على مجلس الكلية للموافقة عليها.

ب- يشرف مجلس ادارة البرنامج على تدريس جميع المقررات الدراسية ومنها مواد الإنسانيات والعلوم الأساسية والطبية. ويختص كل قسم من الأقسام العلمية بالكلية بتدريس المقررات التخصصية طبقا لما يقترحه مجلس إدارة البرنامج ويقرره مجلس الكلية.

ج- يحدد مجلس ادارة البرنامج عدد الطلاب الكلي الذي سيقبل بهذا البرنامج كل عام، وكذلك الحد الأدنى من عدد الطلاب لفتح أي مقرر للتسجيل به فى كل فصل دراسي.

د- يقوم كل قسم بإعداد توصيف كامل لمحتويات المقررات التي يقوم بتدريسها، وتعرض هذه المحتويات على مجلس إدارة البرنامج وبعد اعتمادها من مجلس الكلية تصبح هذه المحتويات ملزمة لأعضاء هيئة التدريس القائمين بتدريس تلك المقررات.

هـ- يجوز لمجلس إدارة البرنامج بناء على اقتراح مجالس الأقسام المختصة تعديل متطلبات التسجيل والمحتوي العلمي بما لا يزيد عن 25% من المحتوى لأي مقرر من المقررات الدراسية.

و- يجوز لمجلس إدارة البرنامج بموافقة مجلس الكلية ومجلس الجامعة اضافة مقررات اختيارية لمواكبة التطور السريع فى التخصص ولتحقيق الاستجابة الى التغير فى متطلبات سوق العمل وخطط التنمية.

ز- يقوم مجلس إدارة البرنامج بمتابعة الطلاب دوريا من خلال التنسيق مع المرشد الأكاديمي، ويعطي كل طالب بيانا بحالته الدراسية إذا ظهر تدني مستواه ويضع الضوابط التي يمكن من خلالها متابعة وتحسين حالة الطالب.

ح- لمجلس الكلية أن ينظم دورات تدريبية أو دراسات تنشيطية للطلاب فى الموضوعات التي تدخل ضمن تخصصات البرنامج بناء على اقتراح مجلس إدارة البرنامج.

ط- يقترح مجلس إدارة البرنامج قيمة المصروفات الدراسية، والمكافآت المالية، ويعرض اقتراحه على مجلس الكلية، وتعرض توصية مجلس الكلية على مجلس الجامعة للموافقة

ي- جميع توصيات مجلس ادارة البرنامج تعرض على مجلس الكلية للموافقة عليها.

مادة (11): المدير التنفيذي (منسق البرنامج): يقوم منسق البرنامج بالمهام التالية:

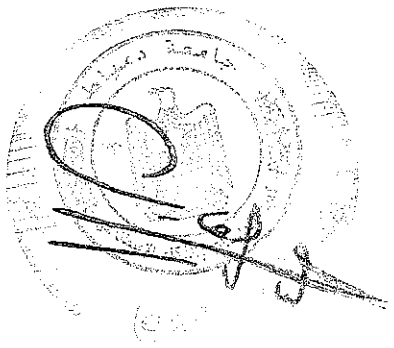
1. القيام بأمانة المجلس الأكاديمى للبرنامج.
2. تنفيذ كل ما جاء باللائحة الداخلية للبرنامج.
3. الإشراف على عملية التسجيل الأكاديمى للطلاب.
4. الإشراف على انتظام الارشاد الأكاديمى للطلاب.
5. متابعة العملية التعليمية، طبقاً للجداول الدراسية المعتمدة.
6. الإشراف على تطوير البنية التحتية للبرنامج من (مدرجات – قاعات – معامل – .... الخ).
7. تنظيم والإشراف على المؤتمر العلمى للبرنامج.
8. التنسيق بين الأقسام العلمية في ترشيح السادة أعضاء هيئة التدريس للقيام بأعباء التدريس.
9. اعداد جميع الاستمارات الخاصة بالمستحقات المالية للسادة أعضاء هيئة التدريس بالبرنامج، ورفعها الى إدارة الكلية للموافقة عليها.
10. اعداد استمارات تشكيل لجان الممتحنين والمصححين لجميع المقررات بالبرنامج.
11. التنسيق مع وحدة الجودة بالكلية لإعداد ملف الجودة للبرنامج، ومتابعة استيفاء جميع متطلبات الجودة طبقاً لمعايير هيئة ضمان الجودة والاعتماد.
12. ما يكلف به من قبل المجلس الأكاديمى للبرنامج.

□الباب الثاني

الدراســـــة والامتحـــانـات

□

□



مادة (12) نظام الدراسة:

أ- تعتمد الدراسة بالكلية على نظام الساعات المعتمدة، ويقسم العام الدراسي إلى فصلين دراسيين، بالاضافة الى الفصل الصيفى، وتكون الساعة المعتمدة هي وحدة قياس دراسية لتحديد وزن المقرر الدراسي.

ب- معيار الساعة المعتمدة: تحتسب ساعة معتمدة واحدة لكل محاضرة مدتها عدد (1) ساعة نظرية أو عدد (2-3) ساعات تمارين أو دراسة معملية أو تطبيقات في الأسبوع لمدة فصل دراسي كامل، ويمكن للساعات المعتمدة في مقرر ما أن تكون نظرية فقط أو عملية فقط، أو مزيج بين النظري والعملي، كما تحتسب عدد(3) ساعة معتمدة للتدريب الصيفي.

ج- يجوز لمجلس الكلية بعد أخذ رأى مجلس القسم المختص وحسب طبيعة المقررات الدراسية أن يقرر تدريس مقرر أو أكثر بنمط التعلم الهجين، بحيث تكون الدراسة في المقرر ذات الطبيعة العملية بنسبة 60-70% وجهًا لوجه وبنسبه 30-40% بنظام التعليم عن بعد (**Online**)، وبنسبة 50-60% وجهًا لوجه ونسبة 40-50% التعليم عن بعد للمقررات ذات الطبيعة النظرية، أو بأى نسبة أخرى يحددها مجلس الكلية، وعلى أن يتم عرض ذلك على مجلس شئون التعليم والطلاب بالجامعة للموافقة عليه ورفعه إلى مجلس الجامعة لاعتماده.

د- يجوز لمجلس الكلية بعد أخذ رأى مجلس القسم المختص وحسب طبيعة المقررات الدراسية، أن يقرر عقد الإمتحان إلكترونيًا في مقرر أو أكثر، ويجب أن يتم عقد الإمتحان (داخل الحرم الجامعى) في كل المقرر أو جزء منه بما يسمح بتصحيحه إلكترونيًا، ويجوز انعقاد مناقشة مشروعات التخرج إلكترونيًا، وعلى أن يتم عرض ذلك على مجلسي شئون التعليم والطلاب ومجلس الجامعة للموافقة عليه.

هـ- يتطلب الحصول على درجة البكالوريوس أن يجتاز الطالب بنجاح دراسة عدد (**140**) ساعة معتمدة تتضمن متطلبات (الجامعة – الكلية – التخصص)، وبمعدل تراكمي(**CGPA**) لا يقل عن (2)، على ألا تقل عدد سنوات الدراسة عن ثلاثة سنوات دراسية.

مادة (13) لغـــة التدريس:

الدراســـــة في كلية الحاسـبات والذكاء الاصـطناعى باللغتين العربية والإنجليزية وفقا لمتطلبات كل مقرر دراسي.

مادة (14) السجل الأكاديمي:

• **السجل الأكاديمي:** هو بيان يوضح سير الطالب، ويشمل المقررات التى يدرسها الطالب فى كل فصل دراسى برموزها وأرقامها وعدد وحداتها المقررة والتقديرات التى حصـــل عليها، ورموز وقيم تلك التقديرات، كما يوضـــح الســجل المعدل الفصــلي والمعدل التراكمى وبيان التقدير العام، بالإضــافة إلى المقررات التى أعفى منها الطالب المحول من كلية جامعية أخرى.

•**تقدير "غير مكتمل":** تقدير يرصــد الدرجات مؤقتاً لكل مقرر يتعذر على الطالب اســتكمال متطلباته فى الموعد المحدد، وذلك بعد موافقة مجلس الكلية ويرمز له فى السجل الأكاديمى بالرمز (IC) (Incomplete).

•**تقدير "مستمر":** تقدير يرصد مؤقتاً لكل مقرر تقتضي طبيعة دراسته أكثر من فصل دراسى لاستكماله، ويرمز له بالرمز (IP) (In Progress).

مادة (15) الإرشاد الأكاديمي:

يحدد مجلس الكلية بناءًا على اقتراح لجنة شئون التعليم والطلاب مرشدًا أكاديميًا من أعضـاء هيئة التدريس لكل مجموعة من الطلاب، ليقوم بمهام الإرشـاد الأكاديمي للطلاب وتوجيههم بشـأن اختيار المقررات التي يجب تسـجيلها، ومسـاعدة الطلاب المتعثرين. ويعتبر رأي المرشـد الأكاديمي اسـتشـاريًا، ويكون الطالب مسـئولًا عن اختياره للمقررات التي قام بالتسجيل فيها بناء على رغبته.

مادة (16) مواعيد الدراسة والتخرج:

تقسم السنة الدراسية إلى فصلين دراسيين، ويجوز لمجلس الكلية الموافقة على طرح فصل صيفي طبقاً لطبيعة الدراسة بالكلية على النحو التالي:

- **الفصـل الدراسـى الأول (فصـل الخريف):** مدته (16-17) أسـبوع شـاملة الامتحانات ويبدأ فى ميعاد يحدده مجلس الجامعة.
- **الفصـل الدراسـى الثاني (فصـل الربيع):** مدته (16-17) أسـبوع شـاملة الامتحانات ويبدأ فى ميعاد يحدده مجلس الجامعة.

- **الفصل الصيفي:** مدته (7-8) أسابيع تتضمن فترة الامتحانات، ويبدأ فى ميعاد يحدده مجلس الكلية، ويوافق عليه مجلس الجامعة.

يكون التخرج فى نهاية كل فصل دراسي، وبالتالي فإن أدوار التخرج ستكون هي:

- التخرج فى نهاية الفصل الدراسي الأول (دور يناير).
- التخرج فى نهاية الفصل الدراسي الثاني (دور يونيو).
- التخرج فى نهاية الفصل الصـيفي (دور سـبتمبر).

مادة (17) التسجيل والحذف والإضافة:

أ- مع بداية كل فصل دراسي يقوم الطالب بتسجيل المقررات الدراسية التي يختارها، وذلك من خلال نماذج طلب التسجيل التي توفرها الكلية وفي الأوقات التي تحددها إدارة الكلية قبل بدء انتظام الدراسة.

ب- يحدد مجلس الكلية الحد الأدنى لعدد الطلاب للتسجيل في كل مقرر.

ج - يكون الحد الأدنى للساعات المعتمدة للتسجيل في كل فصل دراسي (12) ساعة، والحد الأقصى (19) ساعة معتمدة للفصل الدراسي الواحد (طبقاً لعدد الساعات المطروحة للتسجيل)، ويجوز أن يرفع الحد الأعلى إلى (22) ساعة معتمدة بموافقة مجلس الكلية، بشرط أن يكون معدل الطالب التراكمي السابق أكبر من (3.00) نقاط من (4.00) نقاط، أو أن يتوقف تخرج الطالب على دراسة الحد الأعلى في آخر فصل دراسي بالكلية. ويكون الحد الأقصى للتسجيل في الفصل الدراسي الصيفي هو (9) ساعة معتمدة.

د- يجوز للطالب بتوصية من المرشد الأكاديمى أن يحذف أو يضيف مقرراً أو أكثر حتى نهاية الأسبوع الثاني من الدراسة من كل فصل دراسى، وذلك بما لا يخل بالعبء الدراسى المنصوص في البند (ج) من ذات المادة، وبما لا يزيد على (6) ساعات معتمدة فى الفصل الدراسى الواحد [(3) ساعات فى الفصل الصيفي].

هـ- يسمح للطالب بدراسة المقررات المختلفة والتسجيل في المستويات الأعلى بناءاً على قيامه باختيار المقررات المطلوبة كمتطلبات (**Prerequisites**) للمقررات الأعلى. ولا يتم تسجيل الطالب في مقرر أعلي إلا إذا نجح في متطلباته.

مادة (18) الانسحاب من المقرر:

أ- يجوز للطالب بعد تسجيل المقررات التي اختارها أن ينسحب من مقرر أو أكثر حتى نهاية الأسبوع السابع من بدء التسجيل للفصل الدراسى، بحيث لا يقل عدد الساعات المسجلة للطالب عن الحد الأدنى للتسجيل

مادة (24) نظام التقييم:

أ- تتبع الكلية نظام الساعات المعتمدة والذي يعتمد على أن الوحدة الأساسية هي الساعة المعتمدة، ويكون نظام التقييم على أساس التقدير في كل مقرر دراسي بنظام النقاط والذي يحدد طبقاً للجدول التالي:

النسبة المئوية للدرجة	التقدير	النقاط
96% فأكثر	A+	4
من 92% - أقل من 96%	A	3.7
من 88% - أقل من 92%	A-	3.4
من 84% - أقل من 88%	B+	3.2
من 80% - أقل من 84%	B	3
من 76% - أقل من 80%	B-	2,8
من 72% - أقل من 76%	C+	2.6
من 68% - أقل من 72%	C	2.4
من 64% - أقل من 68%	C-	2.2
من 60 % - أقل من 64%	D+	2
من 55% - أقل من 60%	D	1.5
من 50% - أقل من 55%	D-	1
أقل من 50%	F	صفر
غياب عن حضور الإمتحان النهائي	Abs	صفر
مقرر مستمر فى الفصل التالي	Con	بدون نقاط مع عدم احتساب عدد الساعات ضمن المعدل التراكمى إلا بعد الانتهاء من دراسة المقرر سواء بالنجاح أو الرسوب
مقرر غير مكتمل	I	
الانسحاب من مقرر	W	

ب- تكون درجة النجاح فى كل مقرر من المقررات الدراسية (50) درجة كحد أدنى، بتقدير (D-)على الأقل.

ج- الحد الأدنى للنجاح فى المعدل التراكمى (2 من 4) نقاط.

د- **حساب المعدل الفصلي والمعدل التراكمي:**

- المعدل الفصلي **Grade Point Average (GPA)** هو متوسط ما يحصل عليه الطالب من نقاط فى فصل دراسى واحد ويقرب إلى رقمين عشريين فقط ويحسب كما يلي:

المعدل الفصلي = مجموع حاصل ضرب نقاط كل مقرر فصلى × عدد ساعاته المعتمدة / مجموع الساعات المعتمدة التي تم تسجيلها في هذا الفصل

- المعدل التراكمى **Cumulative Grade Point Average (CGPA):** هو متوسـط ما يحصـل عليه الطالب من نقاط خلال كل الفصـول الدراسـية التى درسـها ويقرب إلى ثلاثة أرقام عشرية، ويبين فى شـهادة الطالب النقاط المكتسبة والنسبة المئوية إلى جانب التقدير العام للتخرج ويحسب المعدل التراكمى كما يلي:

المعدل التراكمى العام (CGPA) = مجموع حاصل ضرب نقاط كل مقرر تم اجتيازه × عدد ساعاته المعتمدة / مجموع الساعات المعتمدة لكل مقررات الفصول الدراسية التي اجتازها الطالب

1- يتم حساب التقدير العام للطالب بناء على المعدل التراكمي طبقاً للجدول التالي:

المعدل التراكمي	التقدير العام
أقل من 1	ضعيف جدا
من 1 الى أقل من 2	ضعيف
من 2 الى أقل من 2.5	مقبول
من 2.5 الى أقل من 3	جيد
من 3 الى أقل من 3.5	جيد جداً
من 3.5 فأكثر	ممتاز

2- يمنح الطالب عند تخرجه شهادة تحتوي على: مجموعه التراكمى مفصلاً بالدرجات، والنسبة المئوية، والتقدير ، والمعدل التراكمى بالنقاط (CGPA)، والتقدير بالرمز.

3- يحسب التقدير النهائي للطالب في مرحلة البكالوريوس على أساس المجموع التراكمي للدرجات التي حصل عليها في السنوات الدراسية الأربع، ويتم ترتيب الطلاب وفقًا لهذا المجموع.

4- يمنح الطالب مرتبة الشرف عند حصوله على معدل تراكمي (CGPA) للنقاط لا يقل عن (3) وبشرط ألا يقل معدل نقاطه الفصلي في أي فصل دراسي عن (3)، ولم يرسب في أي مقرر طوال فترة دراسته بالكلية، ولا تزيد مدة دراسته بالكلية عن أربع سنوات دراسية **(بدون مدد إيقاف القيد)**.

مادة (25) الرسوب والإعادة:

أ. لا يعتبر الطالب ناجحًا في أي مقرر إلا إذا حصل على (50) درجة كحد أدنى، بتقدير (-D)على الأقل.

ب. إعادة مقرر رسب فيه الطالب سابقاً:

- إذا رسب الطالب فى مقرر فعليه إعادة دراسته والامتحان فيه مرة أخرى، فإذا نجح فى المقرر بعد إعادة دراسته تحتسب له الدرجة الفعلية التى حصل عليها وبما لا يزيد عن 83 (أعلى درجة فى B).
- يحسب معدله التراكمى على هذا الأساس، مع احتساب عدد ساعات المقرر مرة واحدة.
- تظهر جميع مرات الإعادة والدرجة (أو التقدير) الحاصل عليه الطالب فى كل إعادة فى الشهادة التفصيلية الخاصة بالطالب.
- يدفع الطالب مقابل إعادة المقرر بما يوازى المقابل الذي يدفعه فى حالة تسجيله للمقرر فى الفصل الدراسى الصيفي.

ج. إعادة مقرر نجح فيه الطالب سابقا وذلك لرفع معدله التراكمى المجمع (CGPA) لتجنب الفصل:

- الطالب الموضوع تحت الملاحظة الأكاديمية، أي أن معدل تراكمى مجمع (CGPA) أقل من 2، يكون معرضا للفصل ويجب عليه رفع معدله.
- إذا رغب الطالب المذكور فى النقطة السابقة فى إعادة مقرر سبق وأن نجح فيه لرفع معدله التراكمى المجمع لتجنب الفصل، فعليه إعادة دراسته والامتحان فيه مرة أخرى، وفى هذه الحالة يحصل على الدرجة الأعلى من الدرجات الحاصل عليها فى جميع مرات الإعادة وبما لا يزيد عن 83 (أعلى درجة فى B).
- يجب أن يكون المقرر تابع للمستوى المقيد به الطالب أو تابع لمستوى أقل من المستوى المقيد به الطالب بمستوى واحد.
- لا يوجد عدد أقصى لتلك المقررات وإنما يمكن للطالب إعادة أي عدد من المقررات سبق وأن نجح بها من أجل رفع معدله التراكمى المجمع (CGPA) إلى 2.
- يحسب معدله التراكمى على هذا الأساس، مع احتساب عدد ساعات المقرر مرة واحدة.
- تظهر جميع مرات الإعادة والدرجة (أو التقدير) الحاصل عليه الطالب فى كل إعادة فى الشهادة التفصيلية الخاصة بالطالب.
- يدفع الطالب مقابل إعادة المقرر طبقاً لما يحدده مجلس ادارة البرنامج، وذلك بناءاً على موافقة مجلس الكلية ومجلس شئون التعليم والطلاب ومجلس الجامعة.

د. إعادة مقرر نجح فيه الطالب سابقا وذلك لرفع معدله التراكمى المجمع للتحسين:

- إذا رغب الطالب فى إعادة مقرر سبق وأن نجح فيه لرفع معدله التراكمى المجمع (CGPA)، فعليه إعادة دراسته والامتحان فيه مرة أخرى وفى هذه الحالة يحصل على الدرجة الأعلى من الدرجات الحاصل عليها فى جميع مرات الإعادة وبما لا يزيد عن 83 (أعلى درجة فى B).
- الحد الأقصى لإعادة أي من المقررات سبق وأن نجح بها من أجل رفع معدله التراكمى المجمع للتحسين هو عدد (3) مقررات.
- يجب أن يكون المقرر تابع للمستوى المقيد به الطالب أو تابع لمستوى أقل للمستوى المقيد به الطالب بمستوى واحد.
- يحسب معدله التراكمى على هذا الأساس، مع احتساب عدد ساعات المقرر مرة واحدة.
- تظهر جميع مرات الإعادة والدرجة (أو التقدير) الحاصل عليه الطالب فى كل إعادة فى الشهادة التفصيلية الخاصة بالطالب.

مادة (26) أحكام تنظيمية:

أ- يقوم كل قسم علمي بإعداد توصيف كامل لمحتويات المقررات التي يقوم بتدريسها، وتعرض هذه المحتويات على وحدة ضمان الجودة بالكلية أولًا، ثم لجنة شئون التعليم والطلاب بالكلية. وبعد اعتمادها من مجلس الكلية تصبح هذه المحتويات ملزمة لأعضاء هيئة التدريس القائمين بتدريس تلك المقررات. وتراجع توصيفات المقررات وتحدث دوريًا.

ب- يجوز لمجلس الكلية بناءً على اقتراح مجالس الأقسام المختصة، تعديل متطلبات التسجيل والمحتوى العلمي لأي مقرر من المقررات الدراسية، وذلك بعد أخذ الموافقات اللازمة من مجلس الجامعة ولجنة قطاع علوم الحاسب والمعلوماتية والمجلس الأعلى للجامعات.

ج- تقوم لجنة شئون التعليم والطلاب بالكلية بمتابعة الطلاب دوريًا من خلال التنسيق مع المرشد الأكاديمي، ويعطي كل طالب بياناً بحالته الدراسية إذا ظهر تدني مستواه. ويعتمد مجلس الكلية مستويات المتابعة تلك. ويضع الضوابط التي يمكن من خلالها متابعة وتحسين حالة الطالب ويخطر بها المرشد الأكاديمي.

د- لمجلس الكلية أن ينظم دورات تدريبية أو دراسات تنشيطية في الموضوعات التي تدخل ضمن اختصاص الأقسام المختلفة.

هـ- يجوز لمجلس الكلية الموافقة على عقد فصول صيفية مكثفة في بعض المقررات بناء على اقتراح الأقسام العلمية. ووفقاً لما تسمح به إمكانيات وظروف الكلية.

مادة (27) أحكام عامة:

أ. تخضع أحكام هذه اللائحة لقانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية وتعديلاتهما.

ب. تطبق هذه اللائحة اعتبارًا من العام الجامعى التالي لتاريخ صدورها على الطلاب المستجدين بالمستوى الأول بالكلية، أما الطلاب الباقون للإعادة بالمستوى الأول والطلاب المنقولون للمستويات الأعلى فتنطبق عليهم أحكام اللائحة الداخلية التى التحقوا فى ظلها حتى تخرجهم.

ج. تطبق أحكام قانون تنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية فيما لم يرد فيه نص فى هذه اللائحة.

مادة (28) المعدلات المرجعية للجودة والاعتماد:

تلتزم الكلية بضرورة توافق المضمون العلمي لبرامجها مع معايير الجودة فى التعليم الجامعى كما حددتها الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، وخاصة عدد أعضاء هيئة التدريس على رأس العمل بالكلية أو بالجامعة وملاءمة التخصص العلمي لهم مع التدريس للمقررات التي سوف يشاركون في تدريسها بناءً على المقررات الدراسية المرفقة بلائحة الدراسة ومحتواها العلمى، وكذلك توفر الإمكانيات المعملية الكافية لاكتساب الطلاب المهارات والمعارف المستهدفة لحصولهم على درجة البكالوريوس فى الحاسبات والذكاء الاصطناعى.

مادة (29) تعيين المعيدين:

يقترح مجلس ادارة البرنامج الخطة الخمسية لتعيين المعيدين من خريجي البرنامج، وتعرض على مجلس الكلية والجامعة، على أن يلحق المعيدين اللذين يتم تعينهم من البرنامج الى قسم نظم المعلومات، ويسرى عليهم كافة الأمور الإدارية والعلمية التي تطبق بالقسم.

مادة (30) إيرادات البرنامج:

يعتمد برنامج (**المعلوماتية الطبية**) في إيراداته على المصـــروفات الدراســية ومقابل الخدمات التعليمية التي يتم تحصـــيلها من الطلاب؛ ويقوم مجلس إدارة البرنامج باقتراح قيمة المصـــروفات الدراســية، والمكافآت المالية، ويعرض اقتراحه على مجلس الكلية، وتعرض توصية مجلس الكلية على مجلس الجامعة للموافقة.

مادة (31) زيادة قيمة الساعة المعتمدة:

يجوز لمجلس إدارة البرنامج اقتراح زيادة قيمة الساعة المعتمدة، وذلك بعد موافقة مجلسي الكلية والجامعة، ويطبق قرار مجلس إدارة البرنامج على طلاب الدفعة الجديدة.

مادة (32) المصروفات الدراسية:

يتم سداد المصروفات الدراسية ومقابل الخدمات التعليمية في بداية كل مستوى دراسي، وتحدد هذه المصروفات ومقابل الخدمات التعليمية طبقًا لما يقترحه مجلس إدارة البرنامج وموافقة مجلس الكلية ومجلس الجامعة، كما تطبق القواعد العامة التي يقرها مجلس الجامعة في هذا الشأن ".

مادة (33) الانتقال بين المستويات:

- المستوى الأول (**Freshman**): يقيد الطالب عند التحاقه بالكلية ويظل الطالب مقيد بالمستوى الأول طالما لم يجتاز عدد (30) ساعة معتمدة.
- المستوى الثاني (**Sophomore**): ينتقل الطالب من المستوى الأول للمستوى الثاني عند اجتيازه عدد (30) ساعة معتمدة.
- المستوى الثالث (**Junior**): ينتقل الطالب من المستوى الثاني للمستوى الثالث عند اجتيازه عدد (66) ساعة معتمدة.
- المستوى الرابع (**Senior**): ينتقل الطالب من المستوى الثالث للمستوى الرابع عند اجتيازه عدد (102) ساعة معتمدة.

مادة (34) قواعد النظام الكودى للمقررات الدراسية:

يتكون كود أي مقرر (**Course Code**) من مجموعة من الأحرف أقصى اليسار تمثل الرمز الكودى للتخصص أو القسم، يتبع مجموعة الحروف رقم مكون من ثلاث خانات ودلالاتها كالتالي:

أ- الرقم فى خانات المئات يمثل المستوى، يدل الرقم (1) على المستوى الأول، والرقم (2) على المستوى الثاني، والرقم (3) على المستوى الثالث، والرقم (4) على المستوى الرابع.

ب- رقم فى كل من خانة الآحاد والعشرات يمثل مسلسل المقرر داخل التخصص الفرعي، ويوضح الجدول التالي هذا النظام:

الآحاد والعشرات	المئات	الكود
رقم المقرر	رقم المستوى	كود تخصص المقرر

ج- الرمز الكودى للأقسام العلمية:

م	القسم العلمى	الكود باللغة الإنجليزية
.1	علوم الحاســـب	CS
.2	تكنولوجيا المعلومات	IT
.3	نظـم المعلومـــات	IS

د- الرمز الكودى لمقررات الجامعة والكلية والتخصص:

متطلبات الجامعة	UNV
العلوم الأساسية	BS
العلوم الطبية	MED

هـ - الرمز الكودى للتدريب العملي (الميداني):

البرنامج	كود التدريب
المعلوماتية الطبية	TRMED401

و- الرمز الكودى لمشروع التخرج:

البرنامج	كود المشروع
المعلوماتية الطبية	PRMED401

وتشتمل مواد اللائحة التالية على قوائم المقررات الدراسية المختلفة موضحاً بها عدد الساعات المعتمدة لكل مقرر، وما يناظرها من الساعات الفعلية من المحاضرات، وما يدعمها من المعامل والتمارين، والتدريب العملي ومشروع التخرج.

الباب الثالث

المتطلبات الدراســـية

برنامج المعلوماتية الطبية

Medical Informatics Program

متطلبات الجامعة – متطلبات العلوم الأساسية

متطلبات الكلية ـ متطلبات التخصص

(برنامج مميز بمصروفات)

مـادة (35) متطلبات التخرج:

يشترط للحصول على درجة البكالوريوس فى الحاسبات والذكاء الاصطناعى تخصص (المعلوماتية الطبية) اجتياز بنجاح دراسة عدد (140) ساعة معتمدة، وبمعدل تراكمي (CGPA) لا يقل عن (2)، على ألا تقل عدد سنوات الدراسة عن ثلاثة سنوات دراسية، وتوزع الساعات المعتمدة على النحو التالي:

البند		عدد الساعات		نسبة الساعات المعتمدة لكل تخصص إلى اجمالي ساعات	النسب طبقاً لـ NARS
متطلبات الجامعـــة (مقررات انسانيات – اجتماعية)		10		٪7.14	٪10-8
العلوم الأساسية (الرياضيات والفيزياء)	مقررات اجبارية	15		٪15	٪18-16
	مقررات اختيارية	6			
متطلبات الكلية	مقررات اجبارية	39	45	٪32.14	٪36-32
	مقررات اختيارية	6			
متطلبات التخصص	العلوم التخصصية (إجبارية)	45	57	٪40.71	٪40-34
	العلوم التخصصية (اختيارية)	12			
	التدريب العملى (الميدانى) *(لا يجوز للطالب التسجيل في الفصل الصيفي إذا كان الطالب ملتحقا بالتدريب العملى)	3	3	٪2.15	٪5-3
	مشـــروع تخرج	4	4	٪2.86	٪5-3
المجمـــــوع		140		٪100	

وتشتمل مقررات اللائحة على القوائم الدراسية المختلفة فى البرنامج موضح عدد الساعات المعتمدة لكل مقرر، وما يناظرها من الساعات الفعلية للتدريس وما يدعمها من المعامل والتمارين، مع توضيح نوعية هذا المقرر كما هو موضح بالجداول التالية:

1) متطلبات الجامعة:

يجب أن يجتاز الطالب متطلبات الجامعة التي تمثل القضايا المجتمعية، لغة انجليزية، الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي في المجتمع، وعددها (10) ساعات معتمدة، ولا يضاف درجاتها الى المجموع التراكمى للطالب.

م	كود المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمارين/ عملي	الساعات المعتمدة	المتطلبات السابقة
1	UNV101	القضايا المجتمعية Societal issues	2	-	2	---
2	UNV102	لغة انجليزية English Language	2	-	2	---
3	UNV103	الكتابة العلمية والفنية Technical and Scientific Writing	2	-	2	---
5	UNV104	الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمى في المجتمع Artificial Intelligence and Digital Transformation in Society	2	-	2	---
6	UNV105	مهارات التواصل والعرض الفعال Effective Communication and Presentation Skills	2	-	2	---

2) متطلبات العلوم الأساسية

يجب أن يجتاز الطالب متطلبات العلوم الأساسية (مقررات الرياضيات – الإحصاء – الفيزياء والالكترونيات) التي تخدم الدراسة في تخصصات الكلية وعددها (21) ساعة معتمدة، منها عدد (15) إجبارية، وعدد (6) اختيارية.

أ) متطلبات العلوم الأساسية الإجبارية (15) ساعة معتمدة:

م	كود المقرر	اسم المقـــــرر	محاضرة	تمارين/ عملي	معتمدة	المتطلبات السابقة
.1	BS101	الرياضيات في علوم الحاسب Mathematics in Computer Science	2	2	3	----
.2	IT101	إلكترونيات Electronics	2	2	3	---
.3	BS102	تراكيب محددة Discrete Structures	2	2	3	----
.4	BS103	الجبر الخطي Linear Algebra	2	2	3	----

م	كود المقرر	اسم المقـــــرر	محاضرة	تمارين/ عملي	معتمدة	المتطلبات السابقة
.5	BS104	تطبيقات الاحتمالات والإحصاء فى الحاسب Probability and Statistics Applications in Computer	2	2	3	----
		اجمالي عدد الســـــاعات				15 **ساعة معتمدة**

ب) متطلبات العلوم الأساسية الاختيارية: (6) ساعة معتمدة:

م	كود المقرر	اســـم المقـــــرر	محاضرة	تمارين/ عملي	معتمدة	المتطلبات السابقة
.1	BS105	مقدمة في الفيزياء Introduction to Physics	2	2	3	----
.2	BS206	معادلات الفروق والمعادلات التفاضلية Difference & Differential Equations	2	2	3	BS101 Mathematics in Computer Science
.3	BS207	تحليل عددي Numerical Analysis	2	2	3	BS101 Mathematics in Computer Science
.4	BS208	تطبيقات الاحتمالات والإحصاء المتقدمة فى الحاسب Advanced Probability and Statistics Applications in Computer	2	2	3	BS104 Probability and Statistics Applications in Computer
.5	BS209	بحوث عمليات Operations Research	2	2	3	BS104 Probability and Statistics Applications in Computer
.6	BS212	التفكير العلمي والإبداعي Scientific and Creative Thinking	3	-	3	-----
.7	BS213	تسويق ومبيعات Marketing and Sales	3	-	3	----
.8	BS214	الرياضيات الحاسوبية للتعلم وعلوم البيانات Computational Mathematics for learning and Data Science	2	2	3	BS102 Discrete Structures

3) متطلبات الكليـــــة:

يجب أن يجتاز الطالب متطلبات الكلية التي تمثل مقررات العلوم الحاسب والعلوم الطبية الأساسية التي تخدم الدراسة في تخصصات البرنامج وعددها (45) ساعة معتمدة، منها عدد (39) إجبارية، وعدد (6) اختيارية.

أ) متطلبات الكلية الإجبارية (39) ساعة معتمدة:

م	كود المقرر	اسم المقـــــرر	محاضرة	تمارين/ عملي	معتمدة	المتطلبات السابقة
.1	CS101	أساسيات علوم الحاسب Computer Science Fundamentals	2	2	3	----
.2	CS102	البرمجة الهيكلية Structured Programming	2	2	3	----
.3	CS103	البرمجة الشيئية Object Programming	2	2	3	----
.4	IS202	نظم قواعد البيانات Database Systems	2	2	3	CS101 Computer Science Fundamentals
.5	IT202	تراسل البيانات Data Communication	2	2	3	-----
.6	IS203	تحليل وتصميم النظم Systems Analysis and Design	2	2	3	CS101 Computer Science Fundamentals
.7	IT203	شبكات الحاسب Computer Networks	2	2	3	IT202 Data Communication
.8	CS204	تصميم منطقي Logic Design	2	2	3	----
.9	CS205	هياكل البيانات Data Structures	2	2	3	CS102 Structured Programming
.10	CS206	مقدمة في الذكاء الاصطناعي Introduction to Artificial Intelligence	2	2	3	CS102 Structured Programming
.11	CS207	نظم التشـــغيل Operating Systems	2	2	3	CS101 Computer Science Fundamentals
.12	IS208	معلوماتية الصحة العامة Public Health Informatics	2	2	3	---

م	كود المقرر	اسم المقـــــرر	محاضرة	تمارين/ عملي	معتمدة	المتطلبات السابقة
.13	MED301	الكيمياء الحيوية وأمراض الدم Clinical Biochemistry and Hematology	2	2	3	---
إجمالي عدد الســـــاعات					39 ساعة معتمدة	

ب) متطلبات الكلية الاختيارية: (6) ساعة معتمدة

م	كود المقرر	اســـم المقـــــرر	محاضرة	تمارين/ عملي	معتمدة	المتطلبات السابقة
.1	IS200	ادارة وتنظيم مؤسسات الرعاية الصحية HealthCare Organization and Administration	3	-	3	----
.2	IS201	مقدمة في نظم المعلومات Introduction to Information Systems	2	2	3	----
.3	IT204	تكنولوجيا الانترنت Internet Technology	2	2	3	IT203 Computer Networks
.4	IS204	برمجة الويب Web Programming	2	2	3	CS102 Structured Programming
.5	IS205	إدارة مشاريع البرمجيات Software Project Management	2	2	3	----
.6	IS206	تطوير المنتجات الجديدة والابتكار New Product Development and Innovation	2	2	3	----
.7	IS207	ابتكار نظم المعلومات والتقنيات الجديدة IS Innovation and New Technologies	2	2	3	-----
.8	BS211	الأخلاق المهنية لعلوم الحاسب Professional Ethics for Computer Science	2	2	3	----

4) متطلبات التخصص

يجب أن يجتاز الطالب متطلبات التخصص التي تمثل متطلبات البرنامج التخصصية وعددها (57) ساعة معتمدة مقسمة الى عدد (45) ساعة معتمدة اجبارية، وعدد (12) ساعات معتمدة اختيارية، بالإضافة الى عدد (3) ساعة معتمدة للتدريب الصيفي/الميداني، وعدد (4) ساعة معتمدة مشروع التخرج.

أ- متطلبات التخصص الاجـــبارية: (45) ساعات معتمدة كما يلي:

م	رقم المقرر	اســـم المقـــرر	محاضرة	تمارين / عملي	معتمدة	المتطلب السابق
.1	MED302	علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء Anatomy and Physiology	2	2	3	---
.2	MED303	علم الأحياء الدقيقة والطفيليات Microbiology and Parasitology	2	2	3	---
.3	MED304	أساسيات علم التشريح Basics of Histopathology	2	2	3	---
.4	MED305	علم الصيدلة وتطوير الأدوية Clinical Pharmacology and Drug Development	2	2	3	MED304 Basics of Histopathology
.5	MED306	علم الاحياء الجزيئية والخلوية Molecular and Cell Biology	2	2	3	-------
.6	IT309	معالجة الإشارات الرقمية Digital Signal Processing	2	2	3	BS101 Mathematics in Computer Science
.7	IS311	التنقيب في البيانات Data Mining	2	2	3	IS202 Database Systems
.8	CS313	تعلم الآلة Machine Learning	2	2	3	CS103 Object Programming
.9	IT314	أمن المعلومات وشبكات الحاسب Information and Computer Network Security	2	2	3	IT203 Computer Networks
.10	CS314	معالجة الصور Image Processing	2	2	3	BS103 Linear Algebra
.11	IS316	نظم دعم القرار Decisions Support Systems	2	2	3	CS101 Computer Science Fundamentals
.12	IT422	تفاعل الانسان مع الحاسب Human Computer Interaction	2	2	3	BS101 Mathematics in Computer Science

IT203 Computer Networks	3	2	2	انترنت الأشياء Internet of things	IT423	.13
IS202 Database Systems	3	2	2	تحليل البيانات الكبيرة Big Data Analytics	IS426	.14
---	3	2	2	الرعاية الصحية ونظم المعلومات السريرية HealthCare and clinical information systems	IS434	.15
45 ساعة معتمدة				إجمالي الساعات		

ب. متطلبات التخصص الاختيارية: (12) ساعة معتمدة كما يلي:

المتطلب السابق	معتمدة	تمارين / عملي	محاضرة	اسم المقرر	رقم المقرر	م
CS102 Structured Programming	3	2	2	الوسائط المتعددة Multimedia	IT307	.1
----	3	2	2	تحليل السلسلة الحيوية Biological Sequence	MED307	.2
---	3	2	2	علم الأوبئة Epidemiology	MED308	.3
BS104 Probability and Statistics Applications in Computer	3	2	2	تأمين المعلومات Information Security	IS309	.4
IS203 Systems Analysis and Design	3	2	2	تكامل المؤسسات Enterprise Integration	IS320	.5
---	3	2	2	إدارة مشروعات الرعاية الصحية HealthCare Projects Management	IS324	.6
---	3	2	2	هندسة الجينات Genetic Engineering	MED409	.7
------	3	2	2	اتجاهات جديدة في المعلوماتية الطبية New Trends in Medical Informatics	MED410	.8
CS205 Data Structures	3	2	2	الأنظمة المدمجة Embedded System	IT418	.9
IS202 Database Systems	3	2	2	نظم المعلومات الجغرافية Geographical Information Systems	IS427	.10
CS103 Object Programming	3	2	2	الرؤية بالحاسب Computer Vision	CS432	.11

م	رقم المقرر	اسم المقرر	محاضرة	تمارين / عملي	معتمدة	المتطلب السابق
.12	IT434	تكنولوجيا المعلومات في الطب والرعاية الصحية عن بعد Information Technologies in Medicine and Telehealth	2	2	3	---
.13	IS435	تخطيط وتقييم الخدمات الصحية Health Services Planning and Evaluation	2	2	3	---
.14	IS436	تحليلات وتصور البيانات في الرعاية الصحية Data Analytics and Visualization in Healthcare	2	2	3	----
.15	IS437	تحسين عملية سير عمل الرعاية الصحية Healthcare Workflow Process Improvement	2	2	3	-----
.16	CS438	الذكاء الحسابي Computational Intelligence	2	2	3	CS206 Introduction to Artificial Intelligence
.17	CS447	بيولوجيا النظم الحسابية Computational Systems Biology	2	2	3	---
.18	CS448	الصور العصبية Neuroimaging	2	2	3	CS314 Image Processing

أ- التدريب العملى (الميدانى) : (3 ساعات معتمدة)

يؤدى الطالب بعد اجتيازه عدد (70) ساعة معتمدة (كحد أدنى) تدريباً عملياً بالكلية او خارج الكلية خلال العطلة الصيفية لفترة ثلاثة أسابيع (كحد أدنى)، ويقسم الطلاب إلى مجموعات يشرف عليها أعضاء هيئة التدريس، ويتوج هذا التدريب بأن يقوم الطلاب بتنفيذ عدة مشاريع مستخدمين أحدث حزم البرامج، **ولا يسمح للطالب بالتسجيل في الفصل الدراسي الصيفي إذا كان ذلك يتعارض مع التدريب العملى**، ويعتبر التدريب متطلب أساسي للتخرج، ولا يحصل الطالب على شهادة تخرجه إلا بعد اجتياز التدريب.

البرنامج	كود التدريب	معتمدة	المتطلبات السابقة
المعلوماتية الطبية	TRMED401	3	اجتياز عدد (70) ساعة معتمدة

المســـــتوى الثاني (Sophomore)

الفصل الدراسى الأول					
كود المقرر	اسم المقرر	نظري	عملي/ تمارين	معتمدة	متطلب سابق
UNV104	Artificial Intelligence and Digital Transformation in Society	2	-	2	----
IT202	Data Communication	2	2	3	----
CS204	Logic Design	2	2	3	----
CS205	Data Structures	2	2	3	CS102 Structured Programming
IS208	Public Health Informatics	2	2	3	----
XX	Elective Faculty Course (1)	3	-	3	---
المجموع				17 ساعة معتمدة	

الفصل الدراسى الثاني					
كود المقرر	اسم المقرر	نظري	عملي/ تمارين	معتمدة	متطلب سابق
Math0	Complementary Mathematics for Science Students (Math2)	Self-Study			
IS202	Database Systems	2	2	3	CS101 Computer Science Fundamentals
IS203	Systems Analysis and Design	2	2	3	CS101 Computer Science Fundamentals
IT203	Computer Networks	2	2	3	IT202 Data Communication
CS206	Introduction to Artificial Intelligence	2	2	3	CS102 Structured Programming
CS207	Operating Systems	2	2	3	CS101 Computer Science Fundamentals
XX	Elective Faculty Course (2)	3	-	3	
المجموع				18 ساعة معتمدة	

المســـــتوى الثالث (Junior)

الفصل الدراسى الأول					
كود المقرر	اسم المقرر	نظري	عملى/ تمارين	معتمدة	متطلب سابق
MED301	Clinical Biochemistry and Hematology	2	2	3	----
MED302	Anatomy and Physiology	2	2	3	----
IT314	Information and Computer Network Security	2	2	3	IT203 Computer Networks
MED306	Molecular and Cell Biology	2	2	3	---
IS311	Data Mining	2	2	3	IS202 Database Systems
XX	Elective MED Course (1)	2	2	3	
المجموع				18 ساعة معتمدة	

الفصل الدراسى الثاني					
كود المقرر	اسم المقرر	نظري	عملى/ تمارين	معتمدة	متطلب سابق
MED303	Microbiology and Parasitology	2	2	3	---
MED304	Basics of Histopathology	2	2	3	---
IT309	Digital Signal Processing	2	2	3	BS101 Mathematics in Computer Science
CS313	Machine Learning	2	2	3	CS103 Object Programming
CS314	Image Processing	2	2	3	CS103 Object Programming
XX	Elective MED Course (2)	2	2	3	---
المجموع				18 ساعة معتمدة	

* <u>التدريب العملي (الميدانى)</u>: <u>(3) ساعات معتمدة</u>: يؤدى الطالب بعد اجتيازه عدد (70) ساعة معتمدة (كحد أدنى) تدريباً عملياً داخل او خارج الكلية خلال العطلة الصيفية لفترة ثلاثة أسابيع (كحد أدنى).

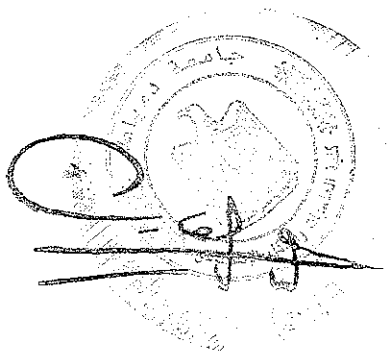
المســـتوى الرابع (Senior)

الفصل الدراسى الأول					
كود المقرر	اسم المقرر	نظري	عملى/ تمارين	معتمدة	متطلب سابق
MED305	Clinical Pharmacology and Drug Development	2	2	3	MED304 Basics of Histopathology
IT422	Human Computer Interaction	2	2	3	BS101 Mathematics in Computer Science
IS434	HealthCare and clinical information systems	2	2	3	---
PRMED401	Project	2	4	4	Pass (102) Credit hours
XX	Elective MED Course (3)	2	2	3	--
المجموع				16 ساعة معتمدة	

الفصل الدراسى الثاني					
كود المقرر	اسم المقرر	نظري	عملى/ تمارين	معتمدة	متطلب سابق
IT423	Internet of things	2	2	3	IT203 Computer Networks
IS316	Decisions Support Systems	2	2	3	CS101 Computer Science Fundamentals
IS426	Big Data Analytics	2	2	3	IS202 Database Systems
PRMED401	Project	-	-	-	–
XX	Elective MED Course (4)	2	2	3	--
المجموع				12 ساعة معتمدة	

الباب الثالث

المحتوى العلمي للمقررات الدراسية



أولاً: متطلبات الجامعة

UNV101	Societal Issues	القضايا المجتمعية

مفهوم القضايا الاجتماعية – أسباب المشكلات الاجتماعية – نظريات تفسير المشكلات الاجتماعية – أمثلة على القضايا المجتمعية وأسبابها وطرق الحل - حقوق الانسان - الشفافية ومكافحة الفساد - الزيادة السكانية.

Prerequisites: -----

UNV102	English Language	لغة إنجليزية

The material reflects the stylistic variety that advanced learners have to be able to deal with ; The course gives practice in specific points of grammar to consolidate and extend learner's existing knowledge; Analysis of syntax; comprehension; Skimming and scanning exercises develop the learners skills; comprehension questions interpretation and implication ; the activities and games used develop listening; speaking and writing skills through a communicative; functional approach; with suggested topics for discussion and exercises in summary writing and composition.

Prerequisites: -----

UNV103	Technical and Scientific Writing	الكتابة العلمية والفنية

This course aims to give the student the basic rudiments of report writing, the rationale for report writing; the structure of reports; and such details as physical appearance and linguistic style will be discussed; In addition to writing reports; student will also be given supplementary exercises; as necessary; to enhance their general writing skills.

Prerequisites: -----

UNV104	Artificial Intelligence and Digital Transformation in Society	الذكاء الاصطناعى والتحول الرقمى فى المجتمع

الجزء الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعى – توضيح كيف يعمل الذكاء الاصطناعي على تمكين القدرات التي تتجاوز التكنولوجيا التقليدية – وصف تطبيقات وإسهامات الذكاء الاصطناعي – توضيح دور وكلاء الذكاء الاصطناعي وكيفية ارتباطهم ببيئة العمل، بما في ذلك طرق تقييم كيفية عمل الوكيل المبني على الذكاء الاصطناعي من خلال تحديد الأهداف – عرض لتاريخ ومفاهيم والمكونات الأساسية للروبوتات – فهم دور الذكاء الاصطناعي في تحليل "البيانات الضخمة" – الاطلاع على مفهوم منصات الذكاء الاصطناعي وكيف تستخدم.
الجزء الثاني: التحول الرقمى – المهارات الرقمية – مستويات المهارات الرقمية – المهارات المتقدمة – التحديات المشتركة – استراتيجية الدولة نحو التحول الرقمى.

Prerequisites: -----

UNV105	Effective Communication and Presentation Skills	مهارات التواصل والعرض الفعال

يهدف المقرر إلى تنمية مهارات العرض والاتصال لدى الطلاب، وتطبيق تلك المهارات في حياتهم الجامعية والعملية – التعرف على أهمية الاتصال للطالب الجامعي – التمييز بين أشكال الاتصال (اللفظي، وغير اللفظي) – توظيف عناصر قوة الرسالة في التواصل مع الآخرين – التوظيف الإيجابي لوسائط الاتصال – تطبيق مهارات الإرسال النفسية والجسدية في التعامل مع الآخرين – التمييز بين الاتصال ومهارات الإرسال والاستقبال – تحسين مهارات الاتصال مع الذات – تفعيل مهارات استيعاب الاختلافات الثقافية– المجتمع الداخلي والخارجي– عند التواصل مع الغير – توظيف أساليب الإلقاء والخطابة في حياته الجامعية – تطبيق استراتيجيات الإلقاء الفعال – توظيف آداب مخاطبة المسؤول في البيئة الجامعية – التعرف على طرق العرض الفعال.

Prerequisites: -----

Math0	Complementary Mathematics for Science Students (Math2)	الرياضيات المكملة لطلاب علمى علوم

Part 1 Calculus: Derivatives of the trigonometric Function-Implicit Differentiation-Parametric Differentiation-Higher - Derivatives of a function- The two equations of the tangent and the normal to a curve- Related Time Rates - number e - exponential function with the natural base- natural logarithmic function- Derivatives of exponential and logarithmic functions- Integration of exponential and logarithmic functions - Deferential of function - Definite Integral -Integration techniques.

Part 2 Algebra: Fundamentals counting principals- permutations- combinations- Bionomial theorem for integer positive power - Trigonometric form of complex number- De Moivre's Theorem- Cubic root of unity - Determinants –Matrices.

Prerequisites: -----

ثانياً: مقـررات العلوم الأسـاسـية

BS101	Mathematics in Computer Science	الرياضيات في علوم الحاسب

This course covers elementary mathematics for computer science. Topics include Limits and continuity, Differentiation, Integration, formal logic, proof methods, sets, relations, functions.

Prerequisites: -----

IT101	Electronics	إلكترونيات

Ohm's law and DC electric circuits. Basics of semi-conductors. P-N Junction and its applications. Special diodes (zener diode, varactor diode and optical devices). Bipolar junction transistor and Biasing. Field effect transistor.

BS102	Discrete Structures	تراكيب محددة

Graph, lattices, Trees; Algebraic Structures: semi-group, group, integer congruence's; asymptotic notation and growth of functions; permutations and combinations, counting principles; Recursive definition; state machines and invariants; recurrences; generating functions; Modeling Arithmetic, Computation, and Languages.

Prerequisites: -----

BS103	Linear Algebra	الجبر الخطي

The course will introduce basic concepts and techniques from linear algebra that will be required in later courses in areas such as machine learning, computer graphics, quantum computing. Topics include vector spaces and subspaces, fundamental properties of matrices including determinants, inverse matrices, matrix factorizations, eigenvalues and linear transformations. Solve linear systems of equations. In this course, the students will become comfortable working with the basic tools in linear algebra and familiar with several computer science applications.

Prerequisites: -----

BS104	Probability and Statistics Applications in Computer	تطبيقات الاحتمالات والإحصاء فى الحاسب

This course introduces you to sampling and exploring data, as well as basic probability theory and Bayes' rule. Students will examine various types of sampling methods and discuss how such methods can impact the scope of inference. A variety of exploratory data analysis techniques will be covered, including numeric summary statistics and basic data visualization. Using statistics packages (for example R and RStudio), and will use this software for lab exercises. Applications of statistics in the field of computer science.

Prerequisites: -----

BS105	Introduction to Physics	مقدمة في الفيزياء

Mechanics: physics and measurements, motion in one dimension, vectors, motion in two dimensions, laws of motion, circular motion and its applications, work and energy, potential energy and conservation of energy, linear momentum and collision, rotation of a rigid body, rolling motion, law of gravity.

Waves: Oscillatory motions, wave motion, sound waves. Optics: Superposition of waves, interference, diffraction and polarization. Elect of magnetic field and Farad's law, electromagnetic waves. Selected topics: Introduction to modern physics and applications, molecules and solids, superconductivity. Field, Gauss's law, magnetic field.

Prerequisites: ----

IS107	**Strategic Planning, Marketing and Policy in Health Services Strategic**	**التخطيط الاستراتيجي والتسويق فى الخدمات الصحية**

This course provides methods to evaluate organizational performance and productivity, analyze internal and external resources, and perform needs assessment; presents various models and methods for planning and positioning of health care services; surveys health services management information systems. It also emphasizes the importance of a marketing audit and incorporating that audit into the total strategic planning process.

Prerequisites: ----

IS200	**HealthCare Organization and Administration**	**ادارة وتنظيم مؤسسات الرعاية الصحية**

This course provides students with an overview of health care management covering fundamental concepts and theories including information systems management, operational leadership, strategic leadership, governance, foundations of clinical performance, clinical support services, community health, knowledge management, human resource management, the environment of care management, financial management, and marketing. A common theme of high-performance healthcare organizations (HCO's) are that they embraced a culture of transformational management and evidence-based management, both are carefully weaved throughout course. Also emphasized are critical management activities including measures and metrics, benchmarking, negotiated goal setting, and continuous improvement, which are all essential to high performance HCO's.

Prerequisites: -----

BS206	Difference and Differential Equations	معادلات الفروق والمعادلات التفاضلية

1. Some first order differential equations (namely linear, separable, Bernoulli and projective);
2. Systems of linear first order differential equations;
3. Linear, homogeneous and inhomogeneous higher order differential equations, also using change of variables;
4. Some types of linear, homogeneous and inhomogeneous (first order and higher order) difference equations.

Prerequisites: BS101 (Mathematics in Computer Science)

BS207	Numerical Analysis	تحليل عددي

Computational errors - Floating - Point computation - Root Finding; Bisection method, Newton's method. And secant method - Approximation Theory Polynomial approximation, least squares method, interpolation, Extrapolation, Numerical differentiation and integration - Initial value problems for ordinary differential equations: Euler method, Taylor - series methods, and Rung - Kutta methods -Multi step method.

Prerequisites: BS101 (Mathematics in Computer Science)

BS208	Advanced Probability and Statistics Applications in Computer	تطبيقات الاحتمالات والاحصاء المتقدمة في الحاسب

Multiple Random variables, moment generating function and characteristic function. Measures of central tendency – Statistical thinking for Data Science and Analytics. Applications for computing.

Prerequisites: BS104 (Probability and Statistics Applications in Computer)

BS209	Operations Research	بحوث عمليات

Formulations and graphical solution - Algebraic solution: The simplex method and dual-simplex method - Sensitivity analysis - analysis -Transportation and assignment Problems - Integer Programming, Cutting - Plance algorithms, branch and bound method. Network analysis.

Prerequisites: BS104(Probability and Statistics Applications in Computer)

BS211	Professional Ethics for Computer Science	الأخلاق المهنية لعلوم الحاسب

1. مفهوم الأخلاق وقواعدها
2. التكنولوجيا والمجتمع الافتراضي
3. جرائم الحوسبة
4. قوانين الحوسبة
5. قواعد وأخلاقيات مهنة الحوسبة

Prerequisites: -----

BS212	Scientific and Creative Thinking	التفكير العلمى والإبداعي

1. ماهية التفكير
2. مهارات التفكير
3. فن التفكير الإبداعي
4. حل المشكلات واتخاذ القرارات

Prerequisites: -----

BS213	Marketing and Sales	تسويق ومبيعات

1. The marketing principles concepts and activities in nonprofit organizations.
2. Explains how these activities were influenced by cultural, technological surrounding.
3. How marketing conquers the instructions goals.
4. Explains the four P in marketing (product, price, place, and promotion).

Prerequisites: -----

BS214	Computational Mathematics for learning and Data Science	الرياضيات الحاسوبية للتعلم وعلوم البيانات

This course introduces fundamental mathematical concepts relevant to data and computer science and provides a basis for further study in learning and data science. Topics covered are functions of several variables, series approximations, gradient descent, Matrix Decompositions, Convex sets and convex functions and their properties, Introduction to Optimization, Optimization in learning and Data Science.

The course draws connections between each of these fundamental mathematical concepts and modern data science applications.

Prerequisites: BS102 (Discrete Structure)

ثالثاً: متطلبات الكلية

CS101	Computer Science Fundamentals	أساسيات علوم الحاسب

Basic concepts in computing and fundamental techniques for solving computational problems. Intended as a first course for computer science. Introduction to computer and information systems. Computer hardware and software components. Data representation and number systems. Introduction to networking. Basic problem solving and programming techniques; fundamental algorithms and data structures; use of computers in solving engineering and scientific problems. Introduction to specialized application areas.

Prerequisites: -----

CS102	Structured Programming	البرمجة الهيكلية

Introduces the fundamental concepts of structured programming. Topics include software development and methodology, data types, control structures, functions, arrays, Pointers and Strings, Structures and Dynamic Memory Allocation, The Preprocessor, and File Input/Output and the mechanics of running, testing, and debugging.

Prerequisites: ----

CS103	Object Programming	البرمجة الشيئية

Object-oriented programming: data abstraction, encapsulation, classes, objects, templates, operator overloading, function overloading, inheritance, polymorphism, exception handling, and streams.

Prerequisites: -----

IS201	Introduction to Information Systems	مقدمة في نظم المعلومات

Information systems concepts. Information systems within organizations. The course highlights how to use IS concepts within the context of business, particularly with the emphasis that today's organizations place on innovation and speed. Information and communications technologies. Systems development.

Major Topics to be Included
a) InternetConcepts
b) Hardware
c) Software
d) MobileDevices and Applications
e) Ethics, Security, and Privacy
f) Communication and Networks
g) Informationand Data Management
h) Information Systemsand Program Development
i) Information Technology Careers
j) Special Topics

Prerequisites: ----

IS202	Database Systems	نظم قواعد البيانات

Fundamental Database Concepts • The Entity Relationship (= ER) Model (the most common approach to conceptual database design) • The Relational Data Model – Relations – Integrity Constraints (keys, foreign keys, etc.) • Logical Database Design (ER to relational schemas). Relational Algebra. Various modern data models, data security and integrity, and concurrency.

Prerequisites: CS102 (Structured Programming)

IT202	Data Communication	تراسل البيانات

Data transmission concepts, terminology and techniques, Data communication description and criteria, Components of communication system, Data communications models, Data Flow in Communication. Computer Networking Concepts, Computer Network, Network Components, Network Criteria, Physical Topology, Network Types, Switching, Internet, Internetwork, Standards and Administration. Network Model, Protocols, Protocol Layering, TCP/IP Protocol Suite, OSI Model. Analog and Digital data, Analog and Digital Signals, Transmission Impairment, Data Rate Limits. Data encoding and decoding techniques, Digital-To-Digital Conversion, Analog-To-Digital Conversion, Digital-To-Analog Conversion, Analog-To-Analog Conversion, Transmission Modes, Transmission media types and characteristics, Guided Media, Unguided Media: Wireless, Optical fiber systems, Multiplexing techniques.

Prerequisites: -----

IT203	Computer Networks	شبكات الحاسب

This course addresses the layered structure of computer communication networks, Different network topologies. It focuses on networking basics, routers and routing basics and the most widely used TCP/IP protocol suite, Routing strategies. The course covers concepts in networking including circuit switching networks and packet switching networks; Internet routing and business relationships; IPv4 and IPv6 addressing. After completion of this course, students will have general knowledge about computer networks, a thorough understanding and practical skills of cabling, managing routers, and TCP/IP Internetworking. Students will also be able to categorize the network functions, evaluate and justify networks, and device performance using the OSI model. The course will cover the problems of Computer Networks and the standard ways to approach and resolve these problems, including relevant real-world, state-of-the-art examples. The practical for the course will allow students to apply theory to real-world examples.

Prerequisites: It202 (Data Communication)

IS203	Systems Analysis and Design	تحليل وتصميم النظم

Recognize the topics related to the upper phases of the Information Systems Development Life Cycle. • Learn the conceptual foundations of planning of IS, the detailed analysis of IS, and the Conceptual design of IS. • Recognize Project prioritization, Analysis of project feasibility. learn analysis of system requirements; Data collection methods; Methods for structuring and communicating requirements Understand the requirements of I/O design, input validation and user interface design (GUI). • Understand the build of Modular top-down analysis, design and testing, CASE tools for system analysis and design. • Understand the major issues in implementing computerized support systems. Specifying implementation alternatives for a specific system. Methods and impact of implementation alternatives on system requirements specification.

Prerequisites: CS101 (Computer Science Fundamentals)

CS204	Logic Design	تصميم منطقي

Basic logic concepts: Logic states, Boolean algebra, basic logical operations, gates and truth tables. Combinational logic: Minimization techniques, multiplexers and de-multiplexers, encoders, decoders, adders and subtractors, comparators, programmable logic arrays and memories, design with MSI, logic families, tristate devices. Sequential logic: Flip flops, mono-stable multi-vibrators, latches and registers. Counters.

Prerequisites: ----

IT204	Internet Technology	تكنولوجيا الانترنت

Internet TCP/IP suit, Internet domains, Addressing, Internet infrastructure and infostructure, Internet protocols, Internet hardware components, Internet accessing, Internet and Extranet, Video conferencing over Internet, Mailing Voice over IP; Multimedia communication over Internet, Audio, Video streaming Website design and application.

Prerequisites: IT203 (Computer Networks)

IS204	Web Programming	برمجة الويب

This course is designed to provide the student with foundational programming knowledge and skills for application development on the Internet. There are 5 main modules we will cover in the course to introduce key web programming technologies:

1. Webpage structure and appearance with HTML5 and CSS
2. Client-side interactivity with JS DOM and events
3. Using web services (API's) as a client with JS
4. Writing web services with PHP
5. Storing and retreiving information in a database with MySQL

Prerequisites: CS102 (Structured Programming)

IS205	Software Project Management	إدارة مشاريع البرمجيات

This course introduces Software Project Management. Selection of a Project Approach. Project Estimation Techniques. Project Planning and Project Scheduling. Project Organization and Team Structures. Risk Management. Resource Allocation. Project Monitoring and Control, Software Configuration Management. Software Quality Management.

Prerequisites: ----

CS205	Data Structures	هياكل البيانات

Time and space complexity, Data Structures – Introduction to Data Structures, abstract data types, Linear list – singly linked list implementation, insertion, deletion and searching operations on linear list, circular linked list implementation, Double linked list implementation, insertion, deletion and searching operations. Applications of linked lists. Stacks-Operations, array and linked representations of stacks, stack applications -infix to postfix conversion, postfix expression evaluation, recursion implementation. Queues-operations, array and linked representations. Circular Queue

operations, Dequeuers, applications of queues. Searching and Sorting – Sorting- selection sort, bubble sort, insertion sort, quick sort, merge sort, shell sort, radix sort, searching- linear and binary search methods, comparison of sorting and searching methods. Trees – Definitions, tree representation, properties of trees, Binary tree, Binary tree representation, binary tree properties, binary tree traversals, binary tree implementation, applications of trees.

Prerequisites: CS102 (Structured Programming)

CS206	Introduction to Artificial Intelligence	مقدمة في الذكاء الاصطناعي

This is an introductory course to artificial intelligence that covers fundamental topics in AI, including Fundamental issues in intelligent systems - History of artificial intelligence; Agents: Definition of agents; successful applications and state-of-the-art agent-based systems; Search: Uninformed Search Strategies, Informed (Heuristic) Search Strategies; introduction to reasoning, knowledge representation and planning.

Prerequisites: CS102 (Structured Programming)

IS206	New Product Development and Innovation	تطوير المنتجات الجديدة والابتكار

The course will cover the process of new product development in established firms. The content will broadly cover the following topics: the role of new forms of product & service innovations in firms and their contribution to the firms' competitive advantage; and the activities involved in the development of new product starting with opportunity development and concept generation up to product testing.

IS207	IS Innovation and New Technologies	ابتكار نظم المعلومات والتقنيات الجديدة

This course is designed to introduce students to new and innovative technologies and examine how these powerful systems have fundamentally reshaped modern organizations along with our society. Using online collaborative technologies that were developed in the context of social networking and online communities, corporations are reengineering both internal business processes and those related to customers, suppliers, and business partners. Developing innovative ways to communicate and collaborate can lead to new business opportunities, and new efficiencies. This course investigates the technologies, methods and practices of developing innovations such as online communities, and how this knowledge and these skills are applied to re-engineer business processes.

Prerequisites: -----

CS207	Operating Systems	نظم التشـــغيل

Types of operating systems. Operating Systems structures: system components and services, virtual machines. Process management: CPU scheduling: Scheduling concepts, performance criteria, scheduling algorithm. Memory organization and management for single user and multi-user system. Secondary storage management, Disk scheduling, virtual memory.

Prerequisites: CS101 (Computer Science Fundamentals)

IS208	Public Health Informatics	معلوماتية الصحة العامة

Introduction to Public Health Informatics, developing the knowledge and skills of systemic application of information, computer science, and technology to public health practice. data sources and data tools, public health information standards, privacy, confidentiality, and security of public health information, electronic health records. new means of data collection and accessibility, informatics in disease prevention and epidemiology, risk factor information systems, decision support and expert systems in public health, delivery of preventive medicine in primary care. Public health informatics is the systematic application of information and computer science and technology to public health practice, research and learning. This course focuses on developing the knowledge and skills of systemic application of information, computer science, and technology to public health practice. Students will acquire a basic understanding of informatics in public health practice, and be able to apply the skills of using some informatics tools in public health practices.

Prerequisites: ----

IT307	Multimedia	الوسائط المتعددة

Multimedia is the combined use of text, graphics, sound, animation, and video. A primary objective of this workshop is to teach participants how to develop multimedia programs. Another objective is to demonstrate how still images, sound, and video can be digitized on the computer. Participants in this workshop will create their own multimedia courses using Hyper Studio on the Macintosh platform. Hyper Studio is an authoring tool that allows you to develop an electronic stack of cards that contain buttons, graphics, and text. Issues concerning multimedia design and its use in education will be the focus of reading and class discussions throughout the course of the workshop.

Prerequisites: CS102 (Structured Programming)

IT309	Digital Signal Processing	معالجة الإشارات الرقمية

Review of principles of discrete signals in time and frequency; Transform-domain representations of discrete time sequences; Fast Fourier transform; Structural representations of digital filters; Digital Filter design problems; Implementation aspect of DSP algorithms; filter banks and wavelets; spectral estimation; Multirate Signal Processing; Applications.

Prerequisites: BS101 (Mathematics in Computer Science)

IS309	Information Security	تأمين المعلومات

In this, course students learn basics of information security, in both management aspect and technical aspect. Students understand of various types of security incidents and attacks, and learn methods to prevent detect and react incidents and attacks. Students will also learn basics of application of cryptography, which are one of the key technologies to implement security functions.

Major Topics to be Includ

1. Introduction to Information Security: Attacks, Vulnerability, Security Goals, Security Services and mechanisms
2. Conventional Cryptograph Techniques: Conventional substitution and transposition ciphers, One time Pad, Block cipher and Stream Cipher, Steganography
3. Symmetric and Asymmetric Cryptographic Techniques: DES, AES, RSA algorithms
4. Authentication and Digital Signatures: Use of Cryptography for authentication, Secure Hash function, Key management - Kerberos
5. Program Security: Nonmalicious Program errors— Buffer overflow, Incomplete mediation, Timeof check to Time use Errors, Viruses, Trapdoors, Salami attack, Man-in-the- middle attacks, Covert channels.
6. Security in Networks: Threats in networks, Network Security Controls Architecture, Encryption, Content Integrity, Strong Authentication, Access Controls, Wireless Security, Honeypots, Traffic flow security, Firewalls - Design and Types of Firewalls, Personal Firewalls, IDS, Email Security- PGP,S/MIME

Prerequisites: IS201 (Introduction to Information Systems)

IS311	Data Mining	التنقيب عن البيانات

This course is an introductory course on data mining. It introduces the basic concepts, principles, methods, implementation techniques, and applications of data mining, with a focus on two major data mining functions: (1) pattern discovery and (2) cluster analysis.

Major Topics to be Included

1. overview over various types of data (for example tables, text, graphs) and their properties,
2. an overview of different methods to explore large amounts of data, data preprocessing (for example normalization, PCA),
3. introduction to classification methods (for example k-NN, C4.5),
4. introduction to clustering methods (for example k-means, single-link, DB-Scan, graph clustering algorithms),
4. introduction to association analysis (for example Apriori),
5. social and ethical aspects in the area of data mining, validation.

Prerequisites: IS202 (Database Systems)

IS312	Intelligent Information Systems	نظم المعلومات الذكية

The large amounts of structured, unstructured, or multimedia data produced in various domains, especially the World Wide Web, require intelligent strategies for analysis, semantic modeling, processing, retrieval, extraction, and integration of information. Intelligent information systems require engineering approaches, concepts, methods, and tools for information and services provided in a machine-interpretable way. This includes areas like relational databases, web information systems, non-standard storage, (Web) search strategies, data and web mining, social/semantic web intelligence, pattern recognition, artificial intelligence, recommendation systems, personalized and context-aware systems, and cooperative situation awareness. Additionally, accessibility and assistive technologies have become key aspects of intelligent information systems. The specialization in Intelligent Information Systems aims at conveying these competences and skills. This course aims to introduce the principles, concepts, theories and technologies that are developed in the fields of artificial and computational intelligence. How they can be used in the construction of information systems to support management decision making will be taught.

Prerequisites: IS201 (Introduction to Information Systems)

CS313	Machine Learning	تعلم الآلة

Introduction to Machine Learning, a Formal Learning Model, The Bias-Complexity Tradeoff, Decision Tree learning, Instance based learning, Supervised learning (Classification, Regression and Forecasting), Unsupervised learning (clustering and dimension reduction), Semi-supervised learning.

Prerequisites: CS103 (Object Programming)

IT314	Information and Computer Network Security	أمن المعلومات وشبكات الحاسب

Basic concepts of information and network security; Classical encryption techniques; Modern black ciphers and the data encryption standards; Block cipher cryptanalysis and usage; Modern stream ciphers; Number theory; Public key cryptography; Key certificates and management; Message authentication and hash functions; Hash algorithms; Digital signature and authentication protocols; Electronic mail security; IP security; Web security; Firewalls; Introduction to digital steganography and watermarking techniques.

Prerequisites: IT203 (Computer Networks)

CS314	Image Processing	معالجة الصور

Digital image fundamentals ; Image enhancement in the spatial domain: grey level transformation; Histogram processing; Spatial filters; Image enhancement in frequency domain: 2-D Fourier transform; Other transforms; Smoothing filters; Sharpening filters; Image restoration; Noise model; Estimating the degradation function; Wiener filter ; Geometric transformations; Image segmentation : detection of discontinuities; edge linking and boundary detection; Thresholding; Region based segmentation; Morphological image processing: operation concepts; some basic algorithms.

Prerequisites: CS103 (Object Programming)

IS316	Decision Support Systems	نظم دعم اتخاذ القرارات

The course will introduce the principles of problem identification and definition, model formulation, solution approaches, analysis, and implementation. Concepts and methods of DSS and the components of a computer based DSS will be discussed. Approaches and techniques to construct and implement an effective computer based, DSS, Computational tools in DSS, Case study.

Prerequisites: CS101 (Computer Science Fundamentals)

IS318	Database Security	أمن قواعد البيانات

Database security has a great impact on the design of today's information systems. This course will provide an overview of database security concepts and techniques and discuss new directions of database security in the context of Internet information management. The topics will cover database application security models, database and data auditing, XML access control, trust management and privacy protection.

Prerequisites: IS202 (Database Systems)

IS320	Enterprise Integration	تكامل المؤسسات

This course focuses on the integration of information systems in organizations, the process by which different computing systems and software applications are linked together physically or functionally. It examines the strategies and methods for blending a set of interdependent systems into a functioning or unified whole, thereby enabling two or more applications to interact and exchange data seamlessly. The course will explore tools and techniques for systems integration as well as proven management practices for integration projects.

Prerequisites: IS203 (Systems Analysis and Design)

IS324	HealthCare Projects Management	ادارة مشروعات نظم الرعاية الصحية

This course introduces the fundamental principles of project management from an information technology (IT) perspective as it applies to healthcare organizations (HCOs). Critical features of core project management are covered including: integration management, scope management, time management, cost management, quality management, human resource management, communication management, risk management, and procurement management. Also covered is information technology management related to project management: user requirements management, infrastructure management, conversion management, software configuration, workflow management, security management, interface management, test management, customer management, and support management. The following areas of change management related to project management will also be covered: realization management, sponsorship management, transformation management, training management, and optimization management. Students will explore and learn hands-on skills with project management software assignments, and participate in a healthcare systems implementation course-long group project intended to apply these newly developed knowledge and skills in a controlled environment.

Prerequisites: --------

IT418	Embedded Systems	النظم المدمجة

An introduction to the design of embedded systems, with an emphasis on understanding the interaction between hardware, software, and the physical world. Topics covered include.

1. Introduction to Embedded Systems and Microcontroller-based Circuit Design
2. Instruction Set Architecture
3. C Programming Review and Dissection
4. C Start-Up Module and Simple Digital I/O
5. Analog to Digital Conversion
6. Disciplined Software Development
7. Serial Communications
8. Interrupt concepts and behavior and how to program with them in C
9. Interrupt-Driven Serial Communications and Sharing Data
10. Non-Preemptive Scheduling
11. Software Testing
12. Preemptive Scheduling
13. Process Coordination and Scheduling

Prerequisites: CS205 (Data Structures)

IT422	Human Computer Interaction	تفاعل الإنسان مع الحاسب

In this course, students are introduced to the fundamental theories and concepts of human computer interaction (HCI). HCI is an interdisciplinary field that integrates theories and methodologies across many domains including cognitive psychology, neurocognitive engineering, computer science, human factors, and engineering design. Students will gain theoretical knowledge of and practical experience in the fundamental aspects of human perception, cognition, and learning as relates to the design, implementation, and evaluation of interfaces. Topics covered include interface design, usability evaluation, universal design, multimodal interfaces (touch, vision, natural language, and 3-D audio), virtual reality, and spatial displays. In addition to lectures, students will work on individual and team assignments to design, implement, and evaluate various interactive systems and user interfaces based on knowledge culled from class material and additional research.

Prerequisites: BS101 (Mathematics in Computer Science)

IT423	Internet of Things	انترنت الأشياء

The course covers the following areas: Internet in general and Internet of Things: layers, protocols, packets, services, performance parameters of a packet network as well as applications such as web, Peer-to-peer, sensor networks, and multimedia. Transport services: TCP, UDP, socket programming. Network layer: forwarding & routing algorithms (Link, DV), IP-addresses, DNS, NAT, and routers. Local Area Networks, MAC level, link protocols such as: point-to-point protocols, Ethernet, WiFi 802.11, cellular Internet access, and Machine-to-machine. Mobile Networking: roaming and handoffs, mobile IP, and ad hoc and infrastructure less networks. Real-time networking: soft and real time, quality of service/information, resource reservation and scheduling, and performance measurements. IoT definitions: overview, applications, potential & challenges, and architecture. IoT examples: Case studies, e.g. sensor body-area-network and control of a smart home. Lab: performance measurements on local wireless and mobile networks.

Prerequisites: IT203 (Computer Networks)

IS426	Big Data Analytics	تحليل البيانات الكبيرة

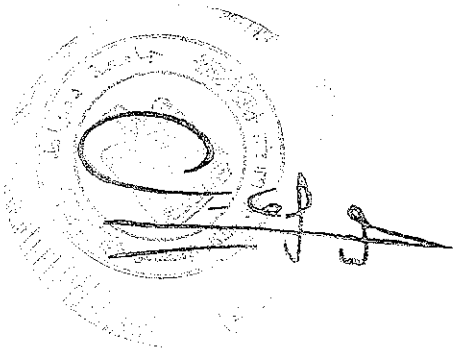
Overview of big data: history of big data, its elements, career related knowledge, advantages, disadvantages. Real-world examples. Using Big Data in Businesses. Technologies for Handling Big Data. Predictive Analytics on Big Data. This includes practical exercises to familiarize students with the format of big data. It also provides a first hands-on experience in handling and analyzing large, complex data structures.

Prerequisites: IS202 (Database Systems)

IS427	Geographical Information Systems	نظم المعلومات الجغرافية

Students study the principles of Geographic Information Systems (GIS), fundamentals of GIS; introduction to modern spatial data and structures; input of Geospatial data; functions of geographic information systems; spatial Analysis; coordinate transformation and map projection; interpolation techniques; relations between GIS and remote sensing; and applications of geographic information systems to a variety of environmental and geologic issues.

Prerequisites: IS202 (Database systems)



CS432	Computer Vision	الرؤية بالحاسب

This course introduces computer vision including fundamentals of image formation; camera imaging geometry; feature detection and matching; multiview geometry including stereo, motion estimation and tracking; and classification. We'll develop basic methods for applications that include finding known models in images, depth recovery from stereo, camera calibration, image stabilization, automated alignment (e.g. panoramas), tracking, action recognition, and shape from X.

Prerequisites: CS103 (Object Programming)

IS434	HealthCare information systems	الرعاية الصحية ونظم المعلومات السريرية

This course covers major concepts, systems and methodology in managing health care information systems. Topics will include concepts in: system implementation and support, information architecture, IT governance in healthcare, information systems standards, organizing IT services, strategic planning, IT alignment with the healthcare facility, and management's role in major IT initiatives.

Prerequisites: -----

IT434	Information Technologies in Medicine and Telehealth	تكنولوجيا المعلومات فى الطب والرعاية الصحية عن بعد

Medical data transmission using wireless technologies continues to play an increasing role in the healthcare industry. This course introduces fundamental knowledge of telemedicine technologies. Essential aspects of wireless technologies in patient care, medical information processing, telemedicine systems deployment, safeguarding medical data and privacy, and future trends in healthcare technologies are covered. Discussions also includes technical perspectives, overview of telemedicine, planning and deployment considerations, scalability to support future growth, integration with existing infrastructure, information security, cryptography, and other critical components of telemedicine technologies.

Prerequisites: ----

IS435	Health Services Planning and Evaluation	تخطيط وتقييم الخدمات الصحية

This course is an in-depth review of basic planning & evaluation techniques for the implementation of community healthcare program. The course is designed & will be taught employing comparative methodology. The material will be taught using examples & experiences from multiple international examples. The course covers the interdependence between policy and planning and management. It will consist of policy analysis techniques as well as the conceptual framework for the planning and management of healthcare programs. The course also reviews essential methods for effective planning & evaluation considering the economic, political epidemiological, demographic, and other components that contribute to the assessment of health needs and resource allocation.

Prerequisites: ----

IS436	Data Analytics and Visualization in Healthcare	تحليلات وتصور البيانات في الرعاية الصحية

Components of HealthCare - Stakeholders Care Settings - Financing Public Health Regulatory/Research- Challenges and Opportunities- The Triple Aim - Quality and Cos Patient Experience/Access Systems Approach Evidence-Based Medicine Quality Improvement Value-Based Reimbursement - Health Care Trends Demographics/Population Health - Consumerism/Personalized Medicine - Emerging Trends in Health Care - Introduction to Health Informatics - Overview of Health IT What is Health Informatics? - How Health Informatics Supports Triple Aim Health IT Systems and Components - EMR/EHR Modules and Ancillary Data Systems Enterprise Systems vs. Best of Breed - Structured Versus Unstructured Data EHR Adoption - EHR Regulations - Barriers to EHR Adoption - Interoperability and HIT Standards - Health IT Standards - Data Exchange - Clinical Decision Support - HIPAA Security - Public Health IT and Consumer Engagement.

Introduction to Data Analytics - Data Terms and Concepts - Why Data Analytics? Virtuous Cycle in Analytics - Data Terminology - Big Data Terminology - Getting Data Ready for Analysis - Considerations Before Analyzing - Integrating Data Across Data Sets - Data Governance, Privacy, and Security - Data Governance Within the Organization Patient Identification - Regulatory Considerations and Data Security - Analysis with Artificial Intelligence - Machine Learning in Health Care

جمهورية مصر العربية

وزارة التعليم العالي

الوزيـــــر

قرار وزاري

رقم (٢٣٢٦) بتاريخ ٢٨ / ٧ / ٢٠٢٢

بشأن اجراء تعديل اللائحة الداخلية لكلية الحاسبات و الذكاء الاصطناعي

جامعة دمياط (مرحلة البكالوريوس) بنظام الساعات المعتمدة

وزير التعليم العالي والبحث العلمي ورئيس المجلس الأعلى للجامعات

** بعد الإطلاع على القانون رقم ٤٩ لسنة ١٩٧٢ في شأن تنظيم الجامعات والقوانين المعدلة له .

** وعلى قرار رئيس الجمهورية رقم ٨٠٩ لسنة ١٩٧٥ بإصدار اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات والقرارات المعدلة له .

** وعلى القرر الوزارى رقم (٢١٧٦) بتاريخ ٢٠٢٢/٧/٦ بشأن إصدار اللائحة الداخلية لكلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي جامعة دمياط (مرحلة البكالوريوس – بنظام الساعات المعتمدة) .

** وعلى موافقة مجلس جامعة دمياط بجلستها بتاريخ ٢٠٢٢/٢/٢٧.

** وعلى موافقة لجنة قطاع علوم الحاسب والمعلوماتية بجلستها بتاريخ ٢٠٢٢/٥/١٧.

** وعلى قرار المجلس الأعلى للجامعات بجلسته بتاريخ ٢٥ / ٦ / ٢٠٢٢ .

قرر

(المادة الأولى)

يضاف بندين جديدين تحت رقمي (٤-٥) الى نص المادة (٧) الخاصة بالدرجات العلمية والواردة باللائحة الداخلية لكلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي جامعة دمياط (مرحلة البكالوريوس) بنظام الساعات المعتمدة والصادرة بالقرار الوزارى رقم (٧١٢٦) بتاريخ ٢٠٢٢/٧/٦ نصهما التالي :-

مادة (٧) الدرجات العلمية

تمنح جامعة دمياط بناء علي طلب مجلس كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي درجة البكالوريوس في الحاسبات والذكاء الاصطناعي في احد التخصصات الرئيسية التالية:

١- .....

٤-المعلوماتية الطبية (برنامج مميز خاص بمصروفات)

٥-الذكاء الاصطناعي التطبيقي (برنامج مميز خاص بمصروفات)

(المادة الثانية)

يلحق باللائحة الداخلية لكلية الحاسبات والذكاء الاصطناعي جامعة دمياط (مرحلة البكالوريوس- بنظام الساعات المعتمدة) الصادرة بالقرار الوزارى رقم (٢١٧٦) بتاريخ ٢٠٢٢/٧/٦ اللائحتين الدراسيتين لبرنامجي (المعلوماتية الطبية – الذكاء الاصطناعي التطبيقي) .

(المادة الثالثة)

علي جميع الجهات المختصة تنفيذ هذا القرار.

وزير التعليم العالي والبحث العلمي
ورئيس المجلس الأعلى للجامعات

(أ.د/خالد عبد الغفار)

Scanned with CamScanner