قسم تقنية المعلومات

1- كلمـــــــة رئيس القســـم :

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على اما المرسلين وسيد الأولين والآخرين نبينا محمد وعلى آله وصحبه وسلم وبـــعد

أصالة عن نفسي ونيابة عن زملائي في قسم تقنية المعلومات يسعدني أن أرحب بكم.

نحن في عالم تتسارع فيه التغيرات والتقنيات وتبرز الاختراعات والابتكارات لتساهم في دفع عجلة التنمية في كل المجالات، وجامعة بنغازي برؤيتها الطموحة تنافس في هذا المجال وتسعى إلى الوصول إلى مصاف الجامعات المتقدمة . ومن هذا المنطلق ، نحن في قسم الحاسوب جزء من منظومة متكاملة تهدف وتساهم في التطوير والبناء ومواكبة الجديد وفق اسس علمية ممنهجة وخطط استراتيجية واضحة.

لذلك نركز في قسم تقنية المعلومات على تجويد مخرجاتنا وصقل مهارات طلابنا وطالباتنا واعدادهم لسوق العمل ليكونوا لبنة بناءة تساهم في خدمة البلاد ورفعة الوطن. حيث إن القسم قام بإعداد مناهج مبنية على متطلبات السوق المحلية و العالمية لغرض مساعدة الخريج على المنافسة في سوق العمل المحلي و العالمي. ولتحقيق هذا الهدف أعد القسم خطة دراسية مدروسة لتؤهل الطالب على العمل الميداني و الاكاديمي.

نحن نطمح أن يكون قسم تقنية المعلومات قسماً رائداً في هذا المجال وأن يحقق كل ما نصبوا إليه من أهداف متوافقة مع أهداف الكلية وأهداف الجامعة وأن يستمر في التميز وتحقيق غاياته وأهدافه . نأمل أن يحتوي موقع القسم على ما يهمكم من المعلومات ويجيب على استفساراتكم .

2- نبذة عن القســـــم:

تم اعتماد وانشاء قسم تقنية المعلومات سنة 2024/2023 المكون من شعبتين هما شعبة هندسة برمجيات وشعبة الذكاء الاصطناعي 2023 ، و يضم قسم تقنية المعلومات كوكبة من الاساتذة الجامعيين الحاصلين على درجات علمية مختلفة و يوفر قسم تقنية المعلومات للطلبة نطاق واسع من المواضيع و الخبرات العملية التي تهيئهم لخيارات وظيفية واسعة.

3- الرؤية والرسالة والاهداف

رؤية القسم:

التميز والريادة في إعداد كوادر ذو كفاءة في مجالات تقنية المعلومات وتطبيقاته .

رسالة القسم:

تقديم خدمات تعليمية وبحثية متميزة تواكب التطور السريع في مجالات تقنية المعلومات والحرص على تنمية القدرات الإبداعية للطلاب بما يساهم في تنمية المجتمع.

أهداف القسم:

يهدف قسم تقنية المعلومات إلى إعداد وتأهيل كوادر ذات جودة عالية في مجال تقنية المعلومات. كما يهدف القسم الى تحقيق جملة من الأهداف، اهمها إكساب الطالب المعارف والمهارات اللازمة والمتوافقة مع معايير الجودة العالمية وفق رؤية تضمن الريادة والتميز في التعليم والبحث العلمي في مجال تقنية المعلومات للمساهمة الفعالة في خدمة المجتمع. ويهدف القسم لتخريج طلاب بدرجة بكالوريوس العلوم في تقنية المعلومات بالأهداف المدرجة كالتالي:

1- إعداد خريج ذو كفاءة في مجالات الحاسوب والمعلومات قادر على المنافسة في سوق العمل

2- تشجيع وتنمية البحث العلمي وتطبيقاته في مجالات التخصص .

3- تهيئة البيئة المناسبة للإبداع و الابتكار في مجال تقنية المعلومات ومجالاتها .

4- الانفتاح على المجتمع بتقديم خدمات مميزة في مجالات الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات.

5- بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والأهلية ومؤسسات المجتمع المختلفة. يهدف قسم تقنية المعلومات إلى إعداد الكفاءات العلمية من حملة البكالوريوس في تخصصات تقنية المعلومات والقيام بالدراسات والبحوث العلمية التي تساعد على حل مشاكل المجتمع وتطويره

6. تطوير الأنظمة والتعليمات الخاصة بدائرة القبول والتسجيل والامتحانات وحوسبتها وتوفير الخدمات المتميزة للدارسين منذ قبولهم في الكلية حتى تخرجهم باستخدام أحدث التقنيات، وتزويد إدارة الجامعة بالإحصائيات والتقارير الخاصة بالدارسين والخريجين وفق منهج إدارة الجودة الشاملة.

7. إثراء المعارف النظرية والتطبيقية وفقاً للمعايير الأخلاقية والاجتماعية والثقافية للمجتمع.

8. تطوير البرامج التعليمية.

9. إمداد طلاب القسم بأحدث مصادر المعرفة والتكنولوجيا الحديثة لتنمية قدرتهم في الابتكار والعمل الجماعي والمنافسة.

10. ضبط وتطوير النظام الإداري بالقسم نتيجة توصيف الأدوار والمسؤوليات لكل فرد وحسب قدراته ومستواه.

11. الارتقاء بمستوى الطلاب الأكاديمي والتربوي باعتبارهم أحد مخرجات النظام الجامعي.

12. رفع مستوى الأداء لأعضاء هيئة التدريس والمعيدين بالقسم من خلال التدريب.

13. تطوير الهيكلية الإدارية لقسم تقنية المعلومات وبدوره يتم التطوير للكلية بطريقة تسهل عملية التعلم.

14- اعداد كوادر مؤهلة في تقنية المعلومات يساهمون في برامج وخطط التنمية الوطنية في التعليم العام والتعليم العالي .

15 تشجيع الحضور والمشاركة في المؤتمرات والندوات العلمية والدورات التدريبية وورش العمل .

3- القيم و المبادئ الارشادية القسم:

1- فتح البرامج الدراسية بالقسم حسب متطلبات الفصل الدراسي وتوزيعها بين اعضاء هيئة التدريس حسب تخصصاتهم

2- تدوير البرامج الدراسية بين اعضاء هيئة التدريس لنفس التخصصات بمنهجية منتظمة ومستمرة

3- ارشاد الطالب الجديد او المتخصص حسب اللوائح القانونية بالكلية بمتطلبات القسم والتخرج وكذلك تزويده بالمعرفة في مجال هندسة البرمجيات والذكاء الاصطناعي التي تساعده حين تخرجه على تدريس مناهج الحاسوب للصفوف المختلفة و دعمه علي ربط الجانب العلمي النظري بالتطبيق العملي .

4- تعريف الطلبة بمعنى مصطلح تقنية المعلومات و ما يشتمل عليه من تطبيقات متنوعه لحل العديد من المشاكل

2. التعرف على أساسيات هندسة البرمجيات والذكاء الاصطناعي و ما يشتمل عليه من برامج حاسوبيه التي تحاكي القدرات الذهنية البشرية أو غيرها من أنماط سلوكية لتكسب الحاسوب أو أي آلة أخرى القابلية على التعلم و الاستنتاج و رد الفعل لأوضاع معينة لم تعلمها الآلة.

3. تزويد الطالب بمعرف انظمة هندسة البرمجيات والذكاء الاصطناعي والأدوات والتقنيات والتطبيقات بهذا المجال

5- مجالات عمل خريجي القسم:

توجد عدة مجالات للعمل يتميز بها خريجي قسم تقنية المعلومات سيتم ذكرها فيما يلي:

5-1 مجالات عمل خريجي شعبة هندسة البرمجيات

مبرمج ،محلل برمجيات ، محلل نظم ، مهندس برمجيات ، مهندس جودة البرمجيات ، مدير برمجيات ، مدير قاعدة بيانات ، رئيس مشروع البرمجيات، منسق ضمان جودة البرمجيات ، مدير هندسة البرمجيات ، مهندس تطبيقات الحاسوب ، محلل نظام، أكاديمي ، محلل أعمال تقنية معلومات، مشرف تقنية المعلومات، مصمم بيانات، محلل عمليات برمجية ، مهندس اختبار نظم، جامع متطلبات .

5-2 مجالات عمل خريجي شعبة الذكاء الاصطناعي

مطور برامج، مطور أنظمة خبيرة، مطور حلول ذكية، خبير الذكاء الاصطناعي، مهندس تعلم الآلة، محلل وعالم بيانات، مطور ذكاء الأعمال، عالم أبحاث في الذكاء الاصطناعي ، محلل البيانات الضخمة، مصمم انسان ألي، مهندس نظم مبنية على المعرفة، تصميم برامج الرؤية عن طريق الحاسب، تصميم انظمة خبيرة حسب كل مجال، تصميم برامج تشخيص اعطال، تصميم برامج الالعاب الذكية، تصميم برامج انترنت الاشياء المتخصصة باتصال اجهزة الاستشعار للتخاطب فيما بينها لحل المشاكل المتعلقة بالكوارث الطبيعية

5-3 مجالات عمل خريجي قسم تقنية المعلومات بصفة عامة

التعليم العالي: يتحصل الطالب المتميز علي فرصة **معيد** بالكلية ليكون من اعضاء هيئة التدريس

التعليم العام: خريج قسم تقنية المعلومات يعد من كوادر التعليمية الهامة بصفة **معلم**.

الحاسب آلي: (مبرمج) إعداد وكتابة البرامج بإحدى لغات الحاسب الآلي والبرامج الذكية.

بالإضافة الي انه يستطيع القيام بالأعمال المتعلقة بالمصارف والشركات وكل جهة عمل تحتاج إلى مستخدم حاسب آلي

6- اعضاء هيئة التدريس بقسم تقنية المعلومات:

	الاســـــــم	الصفة	التخصص	الدرجة العلمية	البريد الالكتروني
1	خالد محمد علي ميلاد	رئيس قسم علوم الحاسوب	هندسة برمجيات	أستاذ مساعد	khaled.milad@uob.edu.ly
2	نوري بدر محجوب محمد	منسق الجودة وتقييم الأداء بالقسم	ذكاء اصطناعي	أستاذ مساعد	nouri.mohammed@uob.edu.ly
3	يوسف اسماعيل يوسف	عضو هيئة تدريس	ذكاء اصطناعي	أستاذ مساعد	yousuf.maneetah@uob.edu.ly
4	سهيل محمد مختار السباعي	عضو هيئة تدريس	هندسة برمجيات	محاضر	suhil.elsibai@uob.edu.ly
5	فتحية عبدالله الفضيل سليمان	عضو هيئة تدريس	علوم حاسوب	محاضر	Fathia.elbadre@uob.edu.ly
6	تهاني مفتاح عيدالسلام	عضو هيئة تدريس	ذكاء اصطناعي	محاضر	tahani.kasih@uob.edu.ly
7	سعيد حمد عيسى النعاس	عضو هيئة تدريس	علوم حاسوب	محاضر مساعد	Saidalnass72@gmail.com
8	سعاد محمد محمد الجالي	عضو هيئة تدريس	علوم حاسوب	محاضر مساعد	Suad.aljali@uob.edu.ly
9	اسماء محمد ارجيعه محمد	عضو هيئة تدريس	ذكاء اصطناعي	محاضر مساعد	Asma.Arjiah@uob.edu.ly
10	مريم عمر التهامي عبدالحميد	عضو هيئة تدريس	ذكاء اصطناعي	محاضر مساعد	Mariam.altohame@uob.edu.ly
11	علي رمضان محمد حسونه	عضو هيئة تدريس	هندسة برمجيات	محاضر مساعد	Ali.Hasounah@uob.edu.ly

7- المقررات الدراسية للنظام الفصلي / قسم تقنية المعلومات

سيتم تقسيم المقررات الدراسية لقسم تقنية المعلومات إلى شعبتين شعبة هندسة البرمجيات وشعبة الذكاء الاصطناعي

7-1 شعبة هندسة البرمجيات Software Engineering Division

7-1-1- المقدمة

تعد شعبة هندسة البرمجيات من التخصصات العلمية المُهمة في مجال تقنية المعلومات، وجاء استحداثه لتحقيق سياسات الكلية التعليمية و الاكاديمية. حيث يأمل القسم في تطوير حلول برمجية عالية الجودة في مختلف مجالات المعلومات. ويدرس الطالب في هذا القسم شتى مجالات المعلومات، وتطبيق هذه المهارات والتقنيات وأدوات هندسة البرمجيات الحديثة لممارسة الهندسة، الى أن يصل الى القدرة في اتخاذ القرار في مختلف المشاريع.

إنّ بناء وتطوير الأنظمة الحاسوبية يحتاج إلى دقة ومهارة وعناية كبيرة، وذلك تجنّباً للوقوع في أخطاء أثناء تطوير الأنظمة قد تُسبب الخسائر المادّية والبشريّة. إضافة إلى ذلك، الحاجة الملحّة لتسهيل التعامل مع الأنظمة الحاسوبيّة، سواءً من وجهة نظر المستخدمين أو القائمين على صيانته وتطويره. لذلك، أصبح وجود حقل معرفي يُعنى بتطوير المنهجيّات، الأساليب، والأدوات للتّأكد من جودة وموثوقية جميع مراحل بناء نظم المعلومات، وقيام النّظام بالغرض الذي أُنشئ من أجله أمراً ضرورياً جدّا. وقد تعارف المختصّون على تسمية هذا الحقل المعرفي بـ هندسة البرمجيّات وتسمية المختص في هذا المجال بـ مهندس برمجيّات.

يُقدّم قسم تقنية المعلومات في كلية الآداب و العلوم الابيار / جامعة بنغازي الدّراسة المنتظمة لبرنامج البكالوريوس في شعبة هندسة البرمجيّات، ويُمنح الطّالب فيه شهادة البكالوريوس (BSc) في هندسة البرمجيّات وذلك بعد اجتياز 134 ساعة دراسيّة معتمدة بنجاح.

يضم القسم معملين مجهزين كمختبر أدوات هندسة البرمجيات وتسعى الكلية و القسم دائماً إلى تحديث وزيادة تجهيزاته المختلفة. كما يضم القسم مجموعة من أعضاء هيئة التدريس المتمتّعين بخبرة تدريسيّة علمية وعمليّة عالية وعلى مستوى عالٍ من القدرات البحثيّة والمعرفيّة .كما يظم القسم مجموعة جيدة من المتعاونين.

7-1-2- الخطة الدراسية المتبعة لشعبة هندسة البرمجيات

المقررات الدراسية في شعبة هندسة البرمجيات Software Engineering Division:

1- مقررات الكلية:

Course Code	Course Name	Credits	Prerequisites
0010	Arabic I	3	-
0101	English I	3	-
0102	English II	3	0101
020	Math for IT I	4	-
021	Math for IT II	3	020
025	Liner Algebra	3	021
030	Probability and Statistics 1	4	-
031	Probability and Statistics 2	3	030
040	General Physics I + Lab I	4	-
مجموع الوحدات = 30 وحدة			

2- مقررات القسم الإلزامية الأساسية:

Course Code	Course Name	Credits	Prerequisites
110	IT Foundation	3	-
111	Problem Solving& Programming	3	-
112	Object Oriented Programming	3	111
121	Digital and Logic Design	3	110
212	Discrete Math and Structures	3	020 + 111
213	Data Structures	3	112
214	Analysis of Algorithms	3	112
222	Computer Architecture	3	121
271	Network Fundamentals	3	121
322	Operating Systems	3	212

341	Database Systems	3	212
342	Security Principles and Practice	3	271
281	Internet Programming	3	112
901	Introduction to Artificial Intelligence	3	112
401	Foundation of Software Eng.	3	112
343	Programming Languages	3	213
301	Computing Ethics & Society	3	110
311	Technical Writing	2	012
392	Internship	3	90 Cr.Hrs.
140	Advanced programming Lab	1	112
141	Visual programming Lab	1	112
499	IT Capstone Project	4	95 Cr.Hrs.
مجموع الوحدات = 62 وحدة			

3- مقررات الشعبة (هندسة البرمجيات) الاساسية:

Course Code	Course Name	Credits	Prerequisites
411	Software Requirements	3	401
412	Formal Models & Methods	3	401
421	Software Design	3	401
422	Human Computer Interaction	3	411
431	Software Testing	3	401
441	Software Evolution and Maintenance	3	401
442	Re-use and Component Based Development	3	441
461	Software Quality	3	441

490	Software Development	3	341+ 421
492	Software Project Management	3	421
423	Large Scale Software Design	3	421
مجموع الوحدات = 33 وحدة			

4- مقررات الشعبة (هندسة البرمجيات) الاختيارية:

Course Code	Course Name	Credits	Prerequisites
424	Software Architecture	3	421
425	Engineering Economics	3	421
443	Agent-Oriented Software Engineering	3	421
491	Special Topics in SW Eng.	3	90 Cr. Hrs.
مجموع الوحدات = 12 وحدة			
مجموع الوحدات الدراسية = 134 وحدة			

ملاحظة: 1- يجب على الطالب اختيار **(6 وحدات)** من المقررات الاختيارية.
2- يجب على الطالب اختيار **(3 وحدات)** من الشعبة الثانية **(شعبة الذكاء الاصطناعي)**.

7-2 شعبة الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence Division

7-2-1- المقدمة

الذكاء الاصطناعي من المتوقع أن يكون الثورة التكنولوجية القادمة لتغيير الطريقة التي نعمل بها اليوم. تم تصميم الذكاء الاصطناعي التكنولوجيا لمحاكاة التفكير البشري من خلال "التعلم" من خلال التعرف على الأنماط والاستفادة من التجارب السابقة. اليوم يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي التعرف على الأشياء وفهم الكلام وترجمة اللغات والتعرف على الوجوه وتحليل المشاعر. سيري، جوجل الآن، وشركة آي بي إم واتسون أمثلة واضحة عن الذكاء الاصطناعي، ولكن الذكاء الاصطناعي في كل مكان من حولنا. ويمكن الاطلاع عليه في المكانس الكهربائية والسيارات وجزازات العشب وألعاب الفيديو والبحوث الطبية وأسواق التمويل الدولية. في السنوات الأخيرة حقق العلماء اختراقات في الذكاء الاصطناعي، باستخدام الشبكات العصبية، التي تحاكي عمليات الخلايا العصبية الحقيقية. من ناحية أخرى، من المتوقع أن ينمو حجم البيانات إلى 35 تريليون جيجابايت في عام 2024 مقارنة بـ 0.5 تريليون

غيغابايت في عام 2009 أي عامل 44. أعلن المنتدى الاقتصادي العالمي في عام 2011 أن "البيانات هي النفط الجديد. اليوم، يسمح التعلم العميق للآلات بمعالجة المعلومات لنفسها على مستوى متطور للغاية مما يمكنها من أداء وظائف معقدة مثل التعرف على الوجه وتسلسل الجينوم من الجيل التالي.

ويُمنح الطّالب فيه شهادة البكالوريوس (BSc) في الذكاء الاصطناعي وذلك بعد اجتياز 134 ساعة دراسيّة معتمدة بنجاح.

وتدرك كلية الآداب و العلوم الابيار أن الوقت قد حان لخلق المعرفة الكافية في مجال الذكاء الاصطناعي من أجل النهوض الاجتماعي والاقتصادي للمنطقة. مع مجموعة من أعضاء هيئة التدريس الموهوبين، أطلقت كلية الآداب و العلوم الابيار شهادة البكالوريوس في الذكاء الاصطناعي، وتقدم تحت مظلة قسم تقنية المعلومات في الكلية

7-2-2- الخطة الدراسية المتبعة لشعبة الذكاء الاصطناعي المقررات الدراسية في شعبة الذكاء الاصطناعي: Artificial Intelligence Division

1- مقررات الكلية:

Course Code	Course Name	Credits	Prerequisites
0010	Arabic I	3	-
0101	English I	3	-
0102	English II	3	0101
020	Math for IT I	4	-
021	Math for IT II	3	020
025	Liner Algebra	3	021
030	Probability and Statistics 1	4	-
031	Probability and Statistics 2	3	030
040	General Physics I + Lab I	4	-
مجموع الوحدات = 30 وحدة			

2- مقررات القسم الإلزامية الأساسية:

Course Code	Course Name	Credits	Prerequisites
110	IT Foundation	3	-
111	Problem Solving& Programming	3	-
112	Object Oriented Programming	3	111
121	Digital and Logic Design	3	110
212	Discrete Math and Structures	3	020 + 111
213	Data Structures	3	112
214	Analysis of Algorithms	3	112
222	Computer Architecture	3	121
271	Network Fundamentals	3	121
322	Operating Systems	3	212
341	Database Systems	3	212
342	Security Principles and Practice	3	271
281	Internet Programming	3	112
901	Introduction to Artificial Intelligence	3	112
401	Foundation of Software Eng.	3	112
343	Programming Languages	3	213
301	Computing Ethics & Society	3	110
311	Technical Writing	2	012
392	Internship	3	90 Cr.Hrs.
140	Advanced programming Lab	1	112
141	Visual programming Lab	1	112
499	IT Capstone Project	4	95 Cr.Hrs.

مجموع الوحدات = 62 وحدة

3- مقررات الشعبة (الذكاء الاصطناعي) الاساسية:

Course Code	Course Name	Credits	Prerequisites
902	Python Programming	3	112
903	Data Science	3	031
904	Machine Learning	3	901
905	Robotics Programming	3	902
906	Neural Networks	3	904
907	Data Mining	3	903
908	Knowledge-based Systems	3	905
909	Natural Language Processing	3	901
910	Image processing and pattern recognition	3	904
911	Expert Systems	3	901
912	Select Topics in Artificial Intelligence	3	90 Cr.Hrs.
مجموع الوحدات = 33 وحدة			

2- مقررات الشعبة (الذكاء الاصطناعي) الاختيارية:

Course Code	Course Name	Credits	Prerequisites
913	Perception and Knowledge Science	3	901
914	Internet of things	3	271
915	Computer Vision	3	906
916	Artificial Intelligence Applications	3	906
مجموع الوحدات = 12 وحدة			
مجموع الوحدات الدراسية = 134 وحدة			

ملاحظة: 1- يجب على الطالب اختيار **(6 وحدات)** من المقررات الاختيارية.
2- يجب على الطالب اختيار **(3 وحدات)** من الشعبة الأولى **(هندسة البرمجيات)**.