بسم الله الرحمن الرحيم

كلية نبتة

الخطة الدراسية لبرنامج بكالريوس الشرف فى تقنية المعلومات

BSC (Hons) in Information Technology

المحتويات	رقم الصفحة
مقدمة	2
عن نبتة	2
كلية نبتة الجامعية	5
برنامج تقنية المعلومات	7
النظام الدراسي	9
مكونات البرنامج	12
توزيع المقررات علي التخصصات المختلفة	12
المقررات حسب الفصول الدراسية	17

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

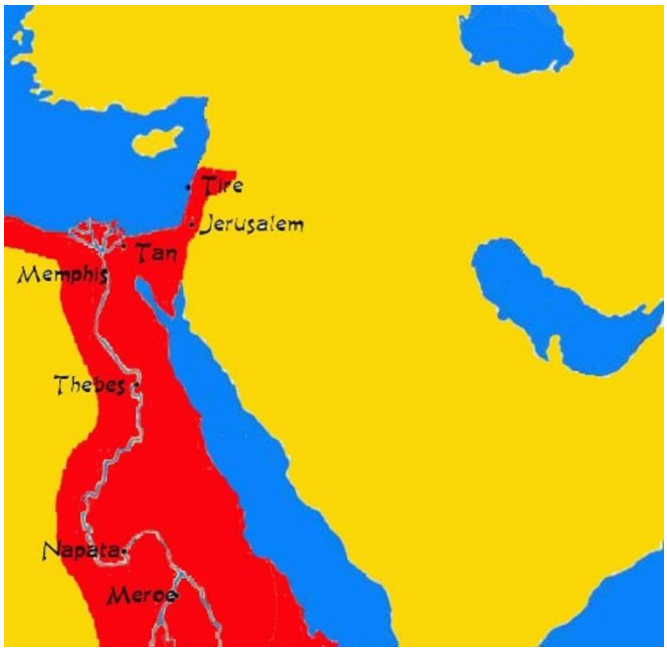
عن نبتة :

تشير الدراسات الاثرية والتاريخية الى ان أرض السودان القديم أستقرت عليها مجتمعات بشرية منظمة ومتمدنه لاكثر من عشرة آلاف عام. ولقد ظهرت فيها ممالك شكلت فيها مملكة نبته اعظم الحضارات الافريقية جنوب الصحراء، وقد كانت بدأت بالازدهارفي اوسط القرن الحادي عشر الميلادي واستمرت لألف عام بعد ذلك

وبتميز نظامها الاقتصادي والسياسي تمكنت مملكة نبته من الانتشار وتوسيع حدودها على جوانب اسفل واعالي مصر حتى منطقة الاناضول جنوب تركيا (أنظر الخارطه) حيث هزم جيش نبته الاشوريين وحرر اورشليم المعروفة حالياً بالقدس. وفي الإنجيل يشار الى طهارقا الملك النبتي الثالث بمحرر وحامي المدينة المقدسة ، وبسيطرتها التامة على البحر الاحمر لعبت نبته دوراً هاماً في التجارة الدولية بربط الشرق الاقصى بموانيء مصر ومن ثم التفاعل مع جنوب اوروبا عبر البحر الابيض المتوسط.

وبثروتها الزراعية والمعدنية (الذهب والحديد) وضعت حضارة نبته تاثيراً حضارياً هاماً بما عرف لاحقاً باللغة المرويه والتي ازاحت الحروف الهيروغليفية واحلت محلها حروفاً هجائية مبسطة تضمنت احرف علة وهي ماكانت تفتقده الهيروغليفية.

اكثر فترات حضارة نبته ازدهاراً تمثلت في علم المصريات تحت عنوان السلالة ال 25 وخاصة خلال حكم تهارقا (690-664 قبل الميلاد) والذي شهدت فترة حكمه بناء اهرامات ومستوطنات ومعابد بشمال السودان وجنوب مصر ماتزال آثارها ماثلة حتى يومنا هذا



وبالطبع لم يكن ممكناً أن تحقق نبتة ذلك الانتشار دون مبادئ ورؤية ملهمه ولقد اكدت الشواهد الاثرية تسامي القيم الروحية الملهمه التي يتمتع بها نظام الحكم والادارة لتلك المملكه وعلي سبيل المثال فأننا نجد حتي الان

منحوتاً علي مسلة خاليوت بن بعانخي في معبد البركل تلك الوصايا الداله علي النضج الاخلاقي و الاداري والسياسي والسمو الروحي.

إنني لا أكذ ب
ولا اعتدي على ملكية غيري
ولا ارتكب الخطيئة
وقلبي ينفطر لمعاناة الفقراء
إنني لا اقتل شخصا دون جرم يستحق القتل
ولا أقبل رشوة لأداء عمل غير شرعي
ولا أدفع بخادم استجار ني إلى صاحبه
ولا أعاشر امرأة متزوجة
ولا انطق بحكم دون سند
ولا انصب الشراك للطيور المقدسة
أو اقتل حيواناً مقدساً
إنني لا اعتدي على ممتلكات المعبد (الدولة)
بل أقدم العطايا للمعبد
إنني أقدم الخبز للجياع
والماء للعطشى
والملبس للعري
افعل هذا في الحياة الدنيا

وأسير في طريق الخالق
مبتعدا عن كل ما يغضب المعبود
لكي ارسم الطريق للأحفاد الذين يأتون بعدي
في هذه الدنيا والى الذين يخلفونهم والى الأبد

خاليوت بن بعانخي

ولقد كان اختيارنا أسم نبتة لهذه الكلية تيمناً بهذا التواصل الحضاري المتمدن الذي تبلور فيما بعد بموروث روحي من الديانات السماويه كان ختام مسكها رسالة الاسلام الخالده، حيث نزل القرآن الكريم مصدقاً لما بين يديه من الكتب السماويه ومهيمناً عليها علي سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم ليتمم مكارم الاخلاق ويعلم الناس الكتاب والحكمه ويعلمهم ما لم يكونوا يعلمون .

كلية نبتة

رسالة كلية نبتة:

المساهمة في بناء جيل جامعي متميز علمياً ومهنياً ووطنياً وإقليمياً وروحياً ، ينافس على الصدارة العلمية والمهنية إقليمياً وعالمياً .

رؤية كلية نبتة:

نسعى في مدى عشرة أعوام أن نكون نموذجاً يحتذي به من حيث رفع جودة البرامج العلمية الجامعية و تلبية لمتطلبات المجتمع وإحتياجات الخدمة المدنية في القطاعين العام والخاص مع مراعات المتغيرات في إحتياجات سوق العمل في المجالين الخدمي والصناعي علي هدي الفضائل الموجودة في بلادنا.

وسنسعي من خلال التطبيق الدقيق لسياسات ضبط وضمان الجودة ان نحصل علي شهادة ال ISO للجودة في مدى خمس سنوات وشهادات إعتماد من المؤسسات الاقليمية والدولية.

أهداف كلية نبتة:

نهدف للمشاركة في عمل تنمية مستدامة للمجتمع السوداني ليس بالتعليم فقط بل ومن خلال العمل الاستشاري والتطوعي تنسيقاً مع الجهات الرسمية والمجتمع المدني عن طريق:

- ✓ الإسهام في تطوير التعليم العالي بمختلف تخصصاته وفروعه.
- ✓ الحرص على أن تتوازي العملية التعلُميه مع العملية التعليمية.
- ✓ تحقيق المواءمة بين مخرجات الجامعة ومتطلبات التنمية.
- ✓ بلورة بيئة تعليمية وبحثية محفزة للطلاب والأساتذة والباحثين.
- ✓ المسهامة في توظيف الخريجين المتميزين وذلك بتوظيفهم في حضانات تكنوجيه استثمارية Technology incubators توطئتاً لخروجهم الى عالم الاستثمار التكنولوجي العريض.
- ✓ استغلال التقنيات الحديثة في التدريس والتقييم مع تقييم دوري لمواكبة التطور المستمر في المجال الأكاديمي .
- ✓ مضاعفة مقتنيات مكتباتها من الكتب والمجلات المرجعية والمصادر الرقمية سنوياً
- ✓ دمج البرامج الأكاديمية مع برامج الإرشاد العلمي و النفسي سعياً لان نكون مؤسسة أكاديمية حديثة

- ✓ توظيف أفضل الكوادر وخاصة من السودانيين المتقاعدين والعائدين إلى وطنهم.
- ✓ بناء علاقات ترابطية مع المؤسسات المماثلة في الدول العربية والأفريقية والأسيوية كما الغربية.

فلسفة كلية نبتة :

- نؤمن بأن رسالة التعليم هي المساهمة في البناء المتكامل للشخصية والسعي لتقوية روح المبادرة العلمية ومرونة الفكر والابتكار المتجدد ونؤمن بأن الأداة الرئيسة لذلك هي إنماء ثروتنا العقلية والقيمية والتي هي أساس نهضتنا .
- نؤمن بأن مخرجات التعليم العالي تتعدى تأهيل الشباب للعمل بكفاءة وكفاية لتشمل تقديم منتجات معرفية و بحوث وبراءات سنداً للتطور الاقتصادي والاجتماعي.
- وأن الإيمان بكل ذلك يقتضي العمل الصالح والمشترك الذي يتضامن فيه الجميع أساتذةً وطلاباً ودولةً ومجتمعاً ونؤمن بأن المجتمع الجامعي بكل عناصره هو القاطرة الرئيسة للتفوق الذي ننشده لشعبنا.

ستعمل إدارة الكلية على إجراء عمليات تقويمية دقيقة ومتواصلة لوحداها التعليمية في كل مساق علمي على حده وكذلك تقويم الطلاب لأساتذتهم. وستوزع لهذا الغرض استبيانات للأساتذة لتقويم البيئة التعليمية والنظم الادارية وغيرها. كما وستوزع استبيانات (تتمتع بالصدق والثبات القياسي) للطلاب لتقويم كل مساق علمي ومن يقوم بتدريسه وذلك فى كل فصل دراسي.

برنامج تقنية المعلومات

إن علم تقنية المعلومات هو علم دينامي متحرك حيث بدأ كنشاط علمي فضولي بين حفنه من الاكاديمين لا تتعدي اصابع اليد الواحدة ثم ما لبث ان تنامى هذا العلم وتشعب مكوناً حقلاً علمياً مستقلاً ذا تأثير على كافة نواحي الحياة الانسانية اكثر بكثير من كل توقعات روادة الاوائل.

وفي الخمسين عاماً الماضيه ساهم الحاسب الالي فى احداث تغيرات جوهرية في وظائف الحياة ومع ذلك لا يبدو فى الافق اى علامات انحسار او تراجع لتأثيرات الحاسوب على المجتمعات البشرية.

ان تصميم المناهج المطلوبة لنيل بكالوريوس تقنية المعلومات يهدف في مجمله ومن خلال تفاصيل متكررة ان يكسب الخريج:

ا- قدرات التعلم الذاتي في مجاله الاكاديمي والتعلم المستمر والكفاءة في اللغات الحية لا سيما العربية والانجليزية

ب- القدرة على اجراء البحوث التطبيقية وتوظيف نواتجها في ايجاد حلول للمشكلات المهنية التي تواجهه هو او مؤسسته

ج- التحلي بروح المبادرة والجرأة والثقة بالنفس في غير ما إفراط في سعيه لتطوير العمل المعلوماتي

د- مهارات إدارة الاعمال والاستثمارات المعوماتية

هـ- مهارات الاتصال مع زملائه وأساتذته ومبادئ التعامل مع مؤسسات الائتمان، والمنتجين والموردين للمنتجات والخدمات الرقمية ومع الزبائن في المستقبل والمستهلكين لمنتجات تقانات المعلومات والاتصالات سواء ان كانت منتجات خدمية او تعليمية او هندسية

و- روح العمل الجماعي والعمل في فريق تسوده مبادئ الذكاء الاجتماعي

ز- نضج الاحساس بالمسئولية المهنية والتزاماتها الأخلاقية وحدودها القانونية

ح- إدراك المسئولية الوطنية والعمل الطوعي من خلال منظمات مجتمعه المحلي والأمة باسرها تعبيرا عن العرفان لوطنه وشعبه

ط- مهارات التفكير النقدي

ان اية مساق علمي (course) في برنامج بكالوريوس تقنية المعلومات يستلزم من الطالب تجلية أفكاره بما يكفي للتعبير عن تلك الأفكار بصورة تمكن الحاسوب في النهاية من تنفيذ ما هو مطلوب.

وفي برمجة الحاسوب لأداء عمليات معقدة وقبل البدء في كتابة اية برنامج حاسوبي يتوجب علينا معرفة ما الذي نريد من ذلك البرنامج الحاسوبي ان يقوم به وهذا يستلزم قدرا كبيرا من مهارات التفكير المنهجي والابتكاري فقط لمعرفة ما هو المطلوب إنجازه.

وفي اغلب الاحيان فان أغراض البرنامج الحاسوبي ليست مذكورة في اية لغة مما يضطر واضعي البرمجيات الحاسوبية التباحث بعناية مع المستخدمين المتوقعين لتلك البرمجيات عما هو بالتحديد الذي يريدونه من ذلك البرنامج ان يحققه لهم وهذا في حقيقة الامر يتطلب جهدا فوق العادة ويقتضي مستوى راقيا من مهارات التفكير الابتكاري.

انه وبعد الوفاء بمتطلبات ذلك كله بدقة متناهية فعلى الطلاب ان يتمكنوا من التعبير عن ذلك في عملية بناء البرمجيات الحاسوبية المطلوبة.

ان البرنامج الحاسوبي هو نص يكتب بلغة البرمجة التي ترفض– وبلا رحمة – الأخطاء، وهي لغة قواعدها ثابتة ومعانيها لا تقبل الغموض او الصياغات المبهمة ولا يمكن للبرنامج الذي كتبت به ان يعمل الا وفقا لهذه الشروط، ان ضمان النجاح في ذلك كله يقتضي من الطالب الالمام الكافي بعلوم هياكل البيانات والخوارزميات وخصائص نظم المعلومات وبناء الشبكات وتأمينها.

وبالإضافة الى ما تقدم فان على طالب علوم تقنية المعلومات ان يدرس عناصر المنطق والتفكير النقدي والالمام بعناصر المسؤولية الاخلاقية والقانونية والاجتماعية للمتخصصين في تقنية المعلومات.

وبالتأكيد فأن التخصصات في علوم الحاسوب تشترك في كثير من المساقات الاساسية وتنفرد التخصصات الحاسوبية المتعددة بمساقات تميزها من الناحية الوظيفية ومن المعلوم بالضرورة فأن طالب تقنية المعلومات فيركز اكثر على مساقات البرمجيات التي تيسر للمستخدم استخدام تلك التقانات في حين ان طالب نظم المعلومات فيتخصص اكثر في تحقيق تلك الاهداف المباشرة للمؤسسات من استخراج المعلومات المطلوبة لدعم القرار او زيادة المعرفة.

النظام الدراسي:

1. يعمل البرنامج بالنظام الفصلي، تحدد مساقات الدراسة فية بعدد ساعاتها المعتمدة لكل مساق كما تحدد كل مساق المتطلب السابق لها أو المتزامن معها.
2. يجب أن يتبع البرنامج النظم والمنهجية المتبعة في الكلية.
3. مدة الدراسة أربع سنوات موزعة على ثمانية فصول دراسية.

نظام التقويم:

تتكون المساقات من جزئين هما أعمال السنة (التمارين العلمية والمشاريع الصغيرة) وإمتحان نهاية الفصل (إمتحان لكل ساعة معتمدة) .

النظام الاكاديمي:

تكون الدراسة بطريقة السنة الممتدة (فصلين دراسيين) وتطبق الائحة الاكاديمية العامة للكلية.

شروط القبول:

الحصول على الشهادة السودانية أو مايعادلها بنجاح حسب الشروط العامة للقبول.

المرجعية:

عقدت اللجنة عدد من الاجتماعات لمناقشة البرامج، واستعانت بآراء عدد من ذوي الاختصاص في مجال الحاسوب ونظم المعلومات والمجالات الاخري ذات العلاقة من داخل وخارج الكلية ومنهم

أ. بروفيسور عزالدين محمد عثمان.
ب. بروفيسور محسن حسن عبدالله
ج. بروفيسور عوض حاج علي
د. د. عزالدين كامل امين .
ه. د.وليد إبراهيم عثمان.

اطلعت اللجنة على عدد من البرامج المشابهة في الجامعات الاخرى.

الترميز:

الرقم	المجال	Specialty	الرمز
1	مطلوبات الكلية	College Requirements	CR
2	علوم إنسانية وإدارية واقتصادية	Humanities	HS
3	العلوم الرياضية والإحصاء	Mathematics and Statistics	MS
4	هندسة الحاسوب	Computer Engineering	CE
5	علوم الحاسوب	Computer Science	CS
6	نظم المعلومات	Information System	IS
7	هندسة البرمجيات	Software Engineering	SE
8	مشروع التخرج	Graduation Project	PJ
9	التدريب	Training	TR
10	تقانة المعلومات	Information System	IT

نظام الدراسة:

تتبع الكلية نظام الساعات المعتمدة الذي يقوم على تحديد عدد الساعات الدراسية التي يجب إتمامها والنجاح فيها وفق المستوى الذي تحدده إدارة البرنامج للحصول على درجة البكالوريوس (الشرف) في علوم الحاسوب.

وفيما يلي نورد التعريفات التالي:

أولاً: الساعات المعتمدة:

هي ساعة مخصصة لمحاضرة نظرية واحدة في الأسبوع على مدى خمسة عشر أسبوعاً (فصل دراسي)، أو كل (2–3) ساعات عملية أو تمارين أو تدريب في الأسبوع تعادل ساعة نظرية واحدة.

ثانياً: الخطة الدراسية:

تضم الآتي :

- وصفاً شاملاً لبرنامج الدراسة الذي يدرسه الطالب في تقانة المعلومات.

- مجموعة من المساقات المتكاملة التي ينبغي على الطالب دراستها للحصول على الدرجة الجامعية (البكالوريوس).
- مشروع تخرج في علوم الحاسوب وله 6 ساعات معتمدة ضمن الخطة الدراسية للقسم.

ثالثاً: الفصل الدراسي:

- مدة زمنية خاصة بالتدريس تمتد إلى خمسة عشر أسبوعاً ولا تدخل ضمنها امتحانات نهاية الفصل.

رابعاً: العام الدراسي:

المدة الزمنية المخصصة للتدريس والتي يتم تحديدها في نهاية كل عام دراسي طبقاً للتقويم المقترح الذي تقدمه أمانة الشئون العلمية والذي يتم إجازته من مجلس الأساتذة. ويتألف العام الدراسي الواحد من فصلين دراسيين (الفصل الدراسي الأول، الفصل الدراسي الثاني) ويفصل بينهما بعطلة نصف العام الدراسي ومدتها أسبوعان.

مكونات برنامج الدراسة:

- **مطلوبات الجامعة:** هي مساقات يقررها مجلس الجامعة لتدرس علي مختلف الكليات كشرط للحصول على الدرجة الجامعية من جامعة معينة
- **مطلوبات الكلية (مساقات مساعدة):** هي مساقات يقررها مجلس الكلية لتدرس لطلاب التخصصات المختلفة في الكلية كشرط للحصول على الشهادة الجامعية من الكلية المعنية
- **المطلوبات المساعدة للتخصص (مساندة)** : هي مساقات يقررها مجلس الكلية لتدرس لطلاب تخصص معين في الكلية كشرط للحصول علي الشهادة الجامعية.
- **مطلوبات التخصص (مساقات التخصص):** هى المساقات الاسايسة اللازمه للحصول على درجة البكالريوس في التخصص والتي بدونها يعتبر الطالب غير مستوفي لشروط الحصول على الدرجة.

مكونات البرنامج:

يشتمل منهج البكلاريوس في تقانة المعلومات على مجموعة من الجالات المعرفية التي تفي بمطلوبات التعليم العالي وبمطلوبات نيل درجة البكلاريوس في تقانة المعلومات، الجدول التالي يوضح توزيع الساعات المعتمدة بين هذة المجالات المعرفية.

مخلص المقررات والساعات

الموضوع	الرمز	عدد المقررات	الساعات المعتمدة
العلوم إنسانية و إدارية و إقتصادية	HS	14	33
علوم رياضية	MS	7	21
تقانة المعلومات	IT	14	43
علوم الحاسوب	CS	11	44
العلوم الهندسية	CE	1	4
هندسة البرمجيات	SE	2	6
نظم المعلومات	IS	3	9
المشاريع	PJ	1	6
المجموع		**53**	**166**

توزيع المقررات علي التخصصات المختلفة:

1. مطلوبات الجامعة

م	المقرر باللغة العربية	المقرر باللغة الانجليزية	إجمالي الساعات			
			محاضرة	تمارين	عملي	معتمدة
1	لغة عربية (I,II)	Arabic Language (I,II)	4	-	-	4
2	لغة انجليزية (I,II)	English Language (I,II)	4	-	-	4
3	الثقافة الاسلامية (I,II)	Islamic Studies (I,II)	4	-	-	4
4	دراسات سودانية	Sudanese Studies	2	-	-	2

2. العلوم الانسانيه والادارية والاقتصادية

م	المقرر باللغة العربية	المقرر باللغة الانجليزية	إجمالي الساعات			
			محاضرة	تمارين	عملي	معتمدة
1	مهارات إتصال	Communications Skills	2	-	-	2
2	مناهج بحث	Research Methodology	2	-	-	2

3	قضايا مهنية واخلاقية واجتماعية	Professional, Social and Ethical Issues	2	-	-	2
4	مبادي الاقتصاد	Economic Fundamentals	2	2	-	3
5	مبادي الادارة	Management Fundamentals	2	-	3	3
6	مبادي المحاسبة	Accounting	2	2	3	4
7	مبادي التسويق	Marketing Fundamentals	2	2	-	3
المجموع			**28**	**6**	**6**	**33**

3. العلوم الرياضية

م	المقرر باللغة العربية	المقرر باللغة الانجليزية	إجمالي الساعات			
			محاضرة	تمارين	عملي	معتمدة
1	حسبان I	Calculus I	2	2	-	3
2	حسبان II	Calculus II	2	2	-	3
3	الاحصاء والاحتمالات	Statistic & Probability	2	2	-	3
4	الرياضيات المتقطعة	Discrete Mathematics	2	2	-	3
5	بحوث عمليات	Operation Research	2	-	3	3
6	المصفوفات والمعادلات الخطية	matrices and linear equations	2	2	-	3
المجموع			**12**	**10**	**3**	**18**

4. العلوم الهندسية:

م	المقرر باللغة العربية	المقرر باللغة الانجليزية	إجمالي الساعات			
			محاضرة	تمارين	عملي	معتمدة
1	معمارية حاسوب	Computer Architecture	3	-	3	4
المجموع			**3**	**-**	**3**	**4**

5. علوم الحاسوب

م	المقرر باللغة العربية	المقرر باللغة الانجليزية	إجمالي الساعات			
			محاضرة	تمارين	عملي	معتمدة
1	مقدمة في الحاسوب	Intro. To Computer Sciences	2	2	6	5
2	مبادي البرمجة	Programming Fundamentals	2	-	6	4
3	أساليب البرمجة I	Programming Methods I	2	-	6	4
4	أساليب البرمجة II	Programming Methods II	2	-	6	4
5	هياكل البيانات والخوارزميات	Data Structure & Algorithms	3	-	3	4
6	البرمجة الموجهه نحو الاهداف	Object Oriented Programming	3	-	3	4
7	تفاعل الانسان والحاسوب	Human Computer Interaction	2	-	3	3
8	شبكات الحواسيب وتراسل البيانات	Computer Networks & Data Transmissions	3	-	3	4
9	نظم التشغيل	Operating Systems	3	-	3	4
10	النمذجة والمحاكاة	Simulation & Modeling	2	-	3	3
11	البرمجة المرئية	Visual Programming	2	-	6	4
المجموع			**26**	**2**	**48**	**43**

6. تقانة معلومات :

م	المقرر باللغة العربية	المقرر باللغة الانجليزية	إجمالي الساعات			
			محاضرة	تمارين	عملي	معتمدة
1	مبادي تقانة معلومات	IT Fundamentals	2	-	3	3
2	الاحصاء التطبيقي	Applied Statistics	2	-	3	3
3	مفاهيم الكترونية	E- Concepts	2	-	3	3
4	تطبيقات الوسائط المتعددة	Multimedia Applications	2	-	3	3
5	إدارة المعرفة	Knowledge Management	2	2	-	3

6	قواعد البيانات I	Database I	2	-	6	4
7	قواعد البيانات II	Database II	2	-	6	4
8	تقنيات الانترنت I	Internet Technology I	2	-	6	4
9	تقنيات الانترنت II	Internet Technology II	2	-	6	4
10	كورس اختياري	Elective Course	2	-	3	3
11	كورس اختياري	Elective Course	2	-	3	3
12	كورس اختياري	Elective Course	2	-	3	3
13	كورس اختياري	Elective Course	2	-	3	3
المجموع			**26**	**2**	**48**	**43**

7. هندسة البرمجيات

م	المقرر باللغة العربية	المقرر باللغة الانجليزية	إجمالي الساعات			
			محاضرة	تمارين	عملي	معتمدة
1	هندسة برمجيات I	Software Engineering I	2	-	3	3
2	هندسة برمجيات II	Software Engineering II	2	-	3	3
المجموع			**4**	**-**	**6**	**6**

8. نظم المعلومات

م	المقرر باللغة العربية	المقرر باللغة الانجليزية	إجمالي الساعات			
			محاضرة	تمارين	عملي	معتمدة
1	تحليل وتصميم نظم I	System Analysis & Design I	2	-	3	3
2	تحليل وتصميم نظم II	System Analysis & Design II	2	-	3	3
3	نظم المعلومات الادارية	MIS	2	2	-	3
المجموع			**6**	**2**	**6**	**9**

9. المشاريع

م	المقرر باللغة العربية	المقرر باللغة الانجليزية	إجمالي الساعات			
			محاضرة	تمارين	عملي	معتمدة
1	مشروع التخرج	Graduation Project	-	-	18	6
المجموع			**-**	**-**	**18**	**6**

10. كورسات اختيارية

م	المقرر باللغة العربية	المقرر باللغة الانجليزية	إجمالي الساعات			
			محاضرة	تمارين	عملي	معتمدة
1.	مواضيع مختارة في تقنية المعلومات	Selected Topics in Information Technology	2	0	3	3
2.	السلوك التنظيمي	Organizational Behavior	2	0	0	2
3.	القانون التجاري	Business Law	2	0	0	2
4.	الانظمة الداعمة للقرار	Decision Support Systems	2	0	3	3
5.	إدارة الجودة	Quality Management	2	0	0	2
6.	تدقيق و ضبط نظم المعلومات	IT Audit and Controls	2	2	0	3
7.	نظم المعلومات المعرفية	Knowledge Based Information Systems	2	0	3	3
8.	انظمة المؤسسات	Enterprise Systems	2	0	3	3
9.	تنقيب البيانات	Data Mining	2		3	2
10	البنية الخدمية	Service Oriented Architecture	2	0	3	3
11	تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية	GIS Applications	2	2	0	3
12	الاتجاهات الحديثة في التكنولوجيا و الحوسبة السحابية	Trends in technology and cloud computing	2	0	0	2

المقرارت حسب الفصول الدراسية

Semester 1

#	Title		Credits
1	Arabic language I	اللغة العربية I	2
2	English language I	اللغة الانجليزية I	2
3	Islamic Studies I	دراسات إسلامية I	2
4	Basic Mathematics	الرياضيات الاساسية	3
5	Introduction Computer Science	مقدمة علوم الحاسوب	5
6	Programming Fundamentals	مبادئ البرمجة	4
7	Economic Fundamentals	مبادئ الاقتصاد	3
	TOTAL		**21**

Semester 2

#	Title		Credits
1	Arabic language II	اللغة العربية II	2
2	English language II	اللغة الانجليزية II	2
3	Islamic Studies II	دراسات إسلامية II	2
4	Calculus I	حسبان I	3

5	Programming Methods I	أساليب البرمجة I	4
6	Sudanese Studies	دراسات سودانية	2
7	Principles of Management	اساسيات الادارة	2
	TOTAL		**17**

Semester 3

#	Title		Credits
1	Calculus II	حسبان II	3
2	Programming Methods II	أساليب البرمجة II	4
3	Statistics & probabilities	الاحصاء والاحتمالات	3
4	Matrices & Linear Equations	المصفوفات والمعادلات الخطية	3
5	System Analysis & Design I	تحليل وتصميم نظم I	3
6	IT Fundamentals	مبادئ تقانة المعلومات	3
7	Communication Skills	مهارات اتصال	2
	TOTAL		**21**

Semester 4

#	Title		Credits
1	Object Oriented Programming	البرمجة الموجهه نحو الاهداف	4
2	Data Structure & Algorithms	هياكل البيانات والخوارزميات	3
3	System Analysis & Design II	تحليل وتصميم نظم I	3
4	Human Computer Interaction	تفاعل الانسان والحاسوب	3
5	Operation Research	بحوث عمليات	3
6	Database I	قواعد البيانات	4
7	Applied Statistics	الاحصاء التطبيقي	3
	TOTAL		**23**

Semester 5

#	**Title**		**Credits**
1	Internet Technology I	تقنيات الانترنت I	4
2	Computer Networks & data Transmission	تطبيقات الوسائط المتعددة	4
3	Database II	قواعد البيانات II	4
4	Accounting Fundamentals	مبادئ المحاسبة	4
5	Visual programming	البرمجة المرئية	4
6	Software Engineering I	هندسة برمجيات I	3
	TOTAL		**23**

Semester 6

#	Title		Credits
1	Internet Technology II	تقنيات الانترنت II	2
2	Computer Architecture	معمارية الحاسوب	2
3	Operating Systems	نظم التشغيل	3
4	Research Methodology	مناهج البحث	2
5	Software Engineering II	هندسة برمجيات II	3
6	Management Information System	نظم المعلومات الادارية	3
7	Marketing Fundamentals	مبادئ التسويق	3
	TOTAL		16

Semester 7

#	Title		Credits
1	E- Concepts	مفاهيم الكترونية	3
2	Simulation & Modeling	النمذجة والمحاكاة	3
3	Multimedia Applications	تطبيقات الوسائط المتعددة	3
4	Mobile Systems	انظمة الهواتف النقالة	3
5	Elective Course	كورس اختياري	3
6	Project I	مشروع I	3
	TOTAL		18

Semester 8

#	Title		Credits
1	Professional , Ethical and Legal Issues	قضايا مهنية واخلاقية واجتماعية	2
2	Knowledge Management	إدارة المعرفة	3
3	Elective Course	كورس اختياري	3
4	Elective Course	كورس اختياري	3
5	Project II	مشروع II	3
	TOTAL		14

اسم الكورس: اللغة العربية I &II

الهدف من تدريس الكورس:

الإيفاء بحاجة الطالب غير المختص في اللغة العربية في الآتي:

1. تصحيح فهم ما يتلقاه من المساقات العلمية.
2. تجويد أداءه الكتابي والشفوي.
3. مساهمة الطالب مستقبلاً في نشر المعرفة.

Course Title: English Language I &II

Learning Outcomes:

By the end of the course the student should be able to:

- Translate from Arabic to English.
- Improve his\her linguistic skills relevant to dental, medical and computer sciences in writing, listening and speaking.
- Apply rules of grammar and phonetics.
- Translate dental information from and to Arabic language.
- Use of library, references and language dictionaries

اسم الكورس: ثقافة إسلامية I & II

الأهداف العامة:

تقديم رؤية تأصيلية للطالب تربط في وجدانه وعقله بين الدراسة والممارسة من جهة، وبين دوافع التدين ومقتضيات الشريعة الإسلامية من جهة أخرى.

يهدف تدريس هذا المساق إلى إعداد الخريج الذي يسترشد بموجهات الدين الاسلامي فى حياته العملية فكراً وممارسةً.

وقد حددت له :

الاهداف العامة التالية:

1- التعريف بالعلوم الشرعية فى العقيدة والعبادات والمعاملات

2- تعزيز الالتزام باخلاقيات المهن المعلوماتية

3- الالمام بأسهمات التراث الاسلامي فى العلوم الرياضية

4- المساهمة فى اعداد جيل متعلم مؤمن بربه معتز بوطنه واثقاً من نفسه قادر على التعامل مع التطورات العلمية والتكنولوجية بذهن مفتوح وبصيرة راكزة

اسم الكورس: الدراسات السودانية

الهدف من تدريس الكورس:

1. تمكين الطالب من معرفة المعالم والحضارات الاساسية في تاريخ السودان ومملكة نبتة.
2. تقوية إحساس الطلاب بالوحدة وإذكاء الشعور القومي فيهم.
3. تعريف الطلاب بخصائص الشخصية السودانية ومكوناتها.
4. إجلاء الحقائق عن الموارد الطبيعة في السودان.
5. تعريف الطلاب بواقع الحياة الاقتصادية في السودان وتطورها
6. إطلاع الطلاب على فلسفة التعليم العام في السودان وأهم تطوراتها.
7. تمكين الطلاب من الثقافة البيئية وتفهم مشكلات البيئة محلياً وإقليمياً وإمتثال سلوك المواطن الصالح وحسن استغلال الموارد
8. حث الطلاب على المساهمة فى صيانة بيئاتهم التى وفدوا منها وحسن استغلال مواردها.
9. تمكين الطلاب من الأسس العلمية للتخطيط السليم لأجل تحقيق الاكتفاء الذاتي.
10. التفاعلات في التواصل الاجتماعي وأثرها علي المجتمع السوداني المعاصر.
11. تأثير تقانة المعلومات وعلوم الحاسوب على المجتمع السوداني المعاصر.

Course Title: Introduction to Computer Science
Learning Outcomes

- Recognize Computer types and Computer Components (I/O/Storage).
- Identify Number system and data presentation in Computer and flow of data inside the computer.
- Characterize different programs types.
- Use applications of networking and the internet.
- Convert small program to flow chart.
- Recognize some information about viruses. And Electronic Commerce.
- Identify viruses and use antivirus applications

- Characterize electronic commerce and use antivirus applications

Course Title: Communication Skills

Learning Outcomes

- Write the special and official messages and reports like resumes, empirical reports, feasibility reports, proposals and so on.
- Deliver speeches using visual aids.
- Hold official meetings and share negotiations.
- Carryout contracts.
- Use communications equipment.
- Utilize graphs and charts.

Course Title: Programming Fundamentals

Learning Outcomes

- The goals of the Programming fundamentals Principles should enable student to gain valuable problem solving skills and programming techniques that will enable them to become proficient in elementary programming.

Course Title: Programming Methods

Learning Outcomes are supposed to enable students to:

- Use with Abstract Data Types like Strings and arrays
- Identify fundamentals of Software development methodology
- Apply the testing methods and how to debug the program
- Write large programs, trace, debug and document it

Course Title: Information Technology Fundamentals

This knowledge area is intended to be at the introductory level in a curriculum and to provide foundation skills for subsequent courses. It provides an overview of the discipline of IT, describes how it relates to other computing disciplines, and begins to instill an IT mindset. The goal is to help students understand the diverse contexts in which IT is used and the challenges inherent in the diffusion of innovative technology.

Learning Outcomes:

1- Outline the history of computing technology, the Internet, and the World-Wide Web.
2- Explain IT concepts such as hardware, software, databases, and networks.
3- Address the different career streams of IT professionals, key skill sets, and ethics
4- Explain how computing and society impact one another.
5- Explain how and to what extent IT has changed various application domains.
6- Explain how IT has impacted the globalization of world economy, culture, political systems, health, security, warfare, etc.
7- Explain how the components of an IT system interrelate.
8- Explain how and why complexity occurs in IT.

Course Title: Data Structures & Algorithms

Learning Outcomes include enabling students to:

- Illustrate by example the basic terminology of graph theory and trees
- Write programs that use each of the following data structures: arrays, records, strings, linked lists, stacks, queues, and hash tables.
- Describe the concept of recursion
- Determine the time and space complexity of simple algorithms.
- Describe the several kinds of algorithm (brute force, greedy, divide-and-conquer, backtracking, branch-and-bound, and heuristic).
- Design and implement the most common sorting algorithms.

Course Title: Database I

Learning outcomes should enable student to:

- Explain the characteristics, goals, functions, models, components, applications, and social impact of database systems.
- Describe the modeling concepts and notation of the entity-relationship model and UML, including their use in data modeling.
- Describe the main concepts of the OO model and relational data model.
- Demonstrate queries in the relational algebra and relational calculus.
- Explain and demonstrate the concepts of entity integrity constraint and referential integrity constraint

- Prepare a relational schema from a conceptual model developed using the entity relationship model
- Explain the concepts of Physical database design

Course Title: Database II

Learning outcomes include enabling students to:

- Use Database query languages
- Determine the functional dependency between two or more attributes that are a subset of a relation.
- Describe what is meant by 1NF, 2NF, 3NF, and BCNF.
- Identify whether a relation is in 1NF, 2NF, 3NF, or BCNF.
- Describe the issues specific to efficient transaction execution.
- Explain when and why rollback is needed and how logging assures proper rollback.
- Explain the effect of different isolation levels on the concurrency control mechanisms.
- Explain the techniques used for Distributed databases

Course Title: Human Computer Interaction

This course Concentrates on user interface design techniques and general strategies, including both textual and graphical approaches as well as reviewing models for understanding relevant aspects human behavior.

Course Title: Mobile Systems

Learning Outcomes

During this course students are supposed to develop the whole range of skills and technical understanding needed to test, design, build and code fully operational mobile systems that are exciting and valuable to society, business, industry and everyday quality of life

Course Title: Management Fundamentals

Upon compilation of this course students should be able to:

- Make plans to establish, organize, control, and supervise organizations.
- Prepare budgets.
- Lay down policies for communications, decision-making, storing, improvement, and evaluation using statistical methods.

Course Title: Accounting Fundamentals

This course aims to enable students to provide an understanding of financial accounting and its concepts and principles that govern financial accounting. The course enables students to prepare financial statements from original transaction records

Course Title: Economics Fundamentals

The main objective of this course is to improve economic literacy and also improve critical thinking and problem solving skills by using economic models to explain and predict economic relationships. Upon completion, students should be able evaluate views and opinions related to economics and develop their own perspectives based on sound reasoning

Course Title: Operating Systems

Learning Outcomes of this course include enabling students to
Identify the different types of Operating systems and the characteristics of each
- Explore the Operating system view of a process and the offered services to the process including the scheduling algorithms
- Recognize the memory management system
- Explain the file management methods and the performance of the storage devices
- Identify the communication and the Mutual Authentication Problem and its solutions and the concurrency
- Determine the deadlock problem and its solutions

Course Title: Basic Mathematics

Learning units include :
- Arithmetic logic
- Sets
- Open sentences
- Binary Relations

- Functions
- Binary operators
- Complex numbers

Course Title: Calculus I & II

Learning Outcomes

- Determine functions represented in a variety of ways: graphical, numerical, analytical, or verbal. They should understand the connections among these representations.
- Recognize of the derivative in terms of a rate of change and local linear approximation and they should be able to use derivatives to solve a variety of problems.
- Recognize the definite integral both as a limit of Riemann sums and as the net accumulation of change and should be able to use integrals to solve a variety of problems.
- Identify relationship between the derivative and the definite integral as expressed in both parts of the Fundamental Theorem of Calculus.
- Determine the reasonableness of solutions, including sign, size, relative accuracy, and units of measurement.
- And all on all develop an appreciation of calculus as a coherent body of knowledge and as a human accomplishment.

Course Title: Matrices and linear equations

Learning Outcomes

- Use linear equations
- Use matrices and their applications
- Demonstrate the application of linear programming and linear regression in computer science problems

Course Title: Applied Statistics

Learning Outcomes include enabling students to

- Describe the goals of various statistical methodologies conceptually.
- Apply statistical techniques in the context of everyday life and further studies in their discipline.
- Use different sampling strategies.

- Use descriptive statistics and graphical methods to summarize data accurately.
- Use inferential statistics to make valid judgments based on the data available.
- Select the appropriate course tools to analyze a particular problem.
- Analyze a healthy skepticism toward statistical studies and their results based on sensible consideration of the techniques employed.

Course Title: E- Concepts

The content of this course include:
Learn about digital genres (e-commerce, social media, e-learning, games, viral films, blogs, campaign sites, podcasting); Intercultural advertising and design history; Sustainability; User-driven innovation; Project management; Inter-cultural communication; Conflict management.
E-marketing strategies, as well as managing e-shop and e-commerce portals.

Course Title: Statistics & Probability

Learning Outcomes

- Discuss some of the issues and problems associated with collecting and interpreting data from surveys, polls, and other statistical studies.
- Select and produce appropriate tabular and graphical formats for displaying univariate data sets and know how to summarize information about the centre and spread of a univariate data set.
- Characterize the concepts of probability, random variables and their distributions, in particular the binomial distribution and normal distributions.
- Explain the concepts of estimation (confidence intervals) and hypothesis testing for population averages and percentages.
- Select and produce the appropriate tabular and graphical formats for displaying vicariate data sets and carry out correlation, regression and chi-square analyses.

Course Title: Software Engineering I

Students of this course are enabled to:
- Define tools and techniques for medium & large-scale software systems.
- Identify some current software process methodologies and be able to apply critical facilities to evaluating methodologies as they become fashionable.

- Evaluate the importance of design and specification of object modeling notations e.g. (UML).
- Discuss the role and the place of requirements engineering in the overall software cycle.

Course Title: Software Engineering II

Learning outcomes include enabling students to:

- Discuss technology, and in particular use-case modeling, object-oriented analysis and design required to support the Software Engineering process.
- Evaluate the professional practice required by the Software Engineering process.
- Discuss the importance of design and specification of object modeling notations e.g. (UML).

Course Title: System Analysis & Design I

Upon completion, students should be able to:

- Explain the types of business needs that can be addressed using information technology-based solutions.
- Initiate, specify, and prioritize information systems projects and to determine various aspects of feasibility of these projects.
- Clearly define problems, opportunities, or mandates that initiate projects.
- Use at least one specific methodology for analyzing a business situation (a problem or opportunity), modeling it using a formal technique, and specifying requirements for a system that enables a productive change in a way the business is conducted.
- Write clear and concise business requirements documents and convert them into technical specifications.
- Communicate effectively with various organizational stakeholders to collect information using a variety of techniques and to convey proposed solution characteristics to them.

Course Title: System Analysis & Design II

Learning Outcomes include enabling students to

- Manage information systems projects using formal project management methods.

- Articulate various systems acquisition alternatives, including the use of packaged systems (such as ERP, CRM, SCM, etc.) and outsourced design and development resources.
- Use contemporary CASE tools for the use in process and data modeling.
- Compare the acquisition alternatives systematically.
- Incorporate principles leading to high levels of security and user experience from the beginning of the systems development process.
- Design high-level logical system characteristics (user interface design, design of data and information requirements).
- Analyze and articulate ethical, cultural, and legal issues and their feasibilities among alternative solutions.

Course Title: Visual Programming

Learning Outcomes include enabling students to

- Use a visual programming language to write event-driven programs
- Write programs with the support of an integrated development environment.
- Structure data and information as class definitions.
- Use the basic programming language elements and constructs available in a visual programming language
- With guidance, use object-oriented analysis, design and implementation to identify and solve practical programming problems.
- Test solutions to programming problems.
- Use a range of software development tools.

Course Title: Object Oriented Programming

Learning Outcomes include enabling students to

- Discuss and identify the concepts of encapsulation, abstraction, inheritance, and polymorphism.
- Design, implement, test, and debug simple programs in an object-oriented programming language.
- Describe how the class mechanism supports encapsulation and information hiding.
- Design, implement, and test the implementation of "is-a" relationships among objects using a class hierarchy and inheritance.
- Compare and contrast the notions of overloading and overriding methods in an object-oriented language.

- Describe the relationship between the static structure of the class and the dynamic structure of the instances of the class.
- Utilize aerators to access the elements of a container.
- Describe how constructors and destructors relate to the life of an object.
- Describe the relationship between an object and its corresponding class.

Course Title: Computer Architecture

Learning Outcomes include enabling students to

- Discuss the different processors used inside the PC
- Deal with different memory types and how to connect each to the computer
- Discuss the Computer architectures used by the PC
- Identify the support units and the function of each unit
- Deal with parallel and serial ports
- Explain the characteristics of RISC machines and compare it to the CISC machines

Course Title: Operation Research

Learning Outcomes include enabling students to

- Translate and to figure out the transfer of real–physical problems into mathematical models.
- Formulate the real problem.
- Explain the mechanism of the simplex method in handling large problems.
- Explain what exactly the computing solution is?
- Reformulate the original problem into similar less complicated and easy to handle problems.
- Analyze and interpret the results.

Course Title: Research Methodology

Learning Outcomes include enabling students to

- Analyze and apply selected research methods and tools
- Examine the scientific method; and, compare and contrast quantitative and qualitative research methods
- Develop a coherent plan for IT research that includes: problem analysis, purpose, valid research questions, hypothesis construction, literature review, data collection, critical analysis, and research design methodology

- Evaluate and analyze data, and use critical thinking skills to derive research conclusions
- Identify primary and secondary sources, and critically assess sources to recognize scholarly and academic material
- Evaluate and apply accurate language mechanics and APA style guidelines to develop research reports and other academic papers

Course Title: Professional, Ethical and Legal Issues

Introduce students to concepts and issues of:

- Social context of computing: Introduction to the social implications of computing; social implications of networked communication; growth of, control of, and access to the Internet; gender-related issues; international issues
- Methods and tools of analysis: Making and evaluating ethical arguments; identifying and evaluating ethical choices; understanding the social context of design; identifying assumptions and values
- Professional and ethical responsibilities: Community values and the laws by which we live; the nature of professionalism; various forms of professional credentialing and the advantages and disadvantages; the role of the professional in public policy; maintaining awareness of consequences; ethical dissent and whistle-blowing; codes of ethics, conduct, and practice; dealing with harassment and discrimination; "Acceptable use" policies for computing in the workplace
- Risks and liabilities of computer-based systems:
- Intellectual property: Foundations of intellectual property; copyrights, patents, and trade secrets; software piracy
- Privacy and civil liberties
- Computer crime: History and examples of computer crime; "Cracking" and its effects; viruses, worms, and Trojan horses; crime prevention strategies

Course Title: Computer Networks & Data Transmission

Learning Outcomes include enabling students to

- Characterize LAN technologies
- Explain the internals of LANs
- Identify the network protocols
- Apply link LANs to build WANs
- Discuss the Internet and how to connect our LAN to the Internet and the Bandwidth issues

- Write a network program and client server applications

Course Title: Marketing Fundamentals

Learning Outcomes include enabling students to

- Explain marketing as a process.
- Explain marketing as a service to the public.
- Identify components of the marketing mix.
- Explain the impact of the Internet on marketing.
- Explain the concept of branding.
- Explain the marketing concept

Course Title: Knowledge Management

Learning Outcomes include enabling students to

1. Identify and illustrate different forms of knowledge, explicitly represented and "in use".
2. Explain the relationship between individual and organisational knowledge and learning processes.
3. Evaluate the potential of knowledge management tools to support knowledge creation and transfer in particular contexts.
4. Demonstrate their potential to make an informed contribution to future knowledge management projects.

Course Title: Management Information Systems (MIS)

Learning Outcomes include enabling students to

- Explain how and why information systems are used today.
- Explain the technology, people, and organizational components of information systems.
- Define globalization and the role information systems has played in this evolution.

- Discuss how businesses are using information systems for competitive advantages. competitive necessity.
- Discuss the value of information systems investments as well as learn to formulate a business case for a new information system, including estimation of both costs and benefits.

- Analyze the major components of an information systems infrastructure.

Course Title: Multimedia Applications

Learning Outcomes include enabling students to

- Identify and differentiate the attributes and characteristics of 5multimedia elements (graphics, text, audio, video and animation)
- Implement proper methodology in multimedia production. design and create multimedia elements using authoring software.
- Apply multimedia development skill in a real world context.
- Demonstrate teamwork through group project.

Course Title: Internet Technologies I

Learning Outcomes include enabling students to

- Implement simple web pages using HTML.
- Create Lists and Forms in HTML.
- Performing Client-side input Validation in JavaScript.
- Implement simple web pages in Visual Studio 2005.
- Use most frequently used web controls (input & lists controls).
- Practice web environment's error handling.
- Collect valid data from web forms through input-validation mechanisms "Client and/or Server side scripting", in addition to generating customized dynamic page content.

Course Title: Internet Technologies II

Learning Outcomes include enabling students to

- Implement Web based navigation techniques.
- Work with database through web application.
- Implement Website security strategy.
- Maintain the Web Environment State "Global variables & cross-page posting".
- Transfer data across web pages using deferent mechanisms.

Course Title: Simulation and Modeling

Learning Outcomes include enabling students to

- Define simulation and modeling in relation to real world situations.
- Highlight the role of simulation in system modeling.
- Describe the principles and practice of continuous and discrete event simulation..
- Apply simulation software to run models in sample manufacturing, service or transport systems.

Course Title: Graduation Project

Upon completion of this module a student will be able to write and defend a dissertation that tackle IT issues of his choice. The dissertation should exhibit IT knowledge and demonstrate the required cognitive skills.