



## جامعة البلقاء التطبيقية

وحدة التقييم والامتحانات العامة  
الدائرة الفنية وتكنولوجيا المعلومات  
امتحان الشهادة الجامعية المتوسطة

### الكفايات العملية لتخصص: شبكات الحاسوب

يتوقع من الطالب بعد انهاءه لجميع متطلبات تخصص شبكات الحاسوب ان يتقن المهارات وحاصل على المعرفة العلمية التالية :

#### الانترنت وتطبيقاته

- التعرف على أهم متصفحات مواقع الإنترنت وكيفية التعامل معها.
- معرفة أهم البروتوكولات اللازمة للتعامل مع الإنترنت ومعرفة المتطلبات اللازمة للربط بشبكة الإنترنت.
- التعرف على مجالات وتطبيقات استخدام الإنترنت ( محركات البحث، البريد الإلكتروني، خدمة نقل وتبادل الملفات، خدمة الإتصال عن بعد Telnet).
- معرفة واتقان أساسيات تصميم صفحات الويب باستخدام لغة HTML.
- معرفة الوسوم Tags الخاصة بتنسيق النص وادراج الرموز الخاصة.
- التعامل مع الأنواع المختلفة من التعداد والقوائم ( التعداد النقطي والتعداد الرقمي والتعداد التعريفي).
- كيفية اضافة الصور والنصوص المتحركة وملفات الصوت والفيديو لصفحات الموقع.
- كيفية اضافة الوصلات التشعبية ( الربط الداخلي والخارجي والربط مع البريد الالكتروني).
- كيفية التعامل مع الجداول وخصائصها .
- كيفية دمج عدد من صفحات الويب في صفحة واحدة وذلك باستخدام الأطر Frames والوسوم الخاصة بتعريفها ومعرفة خصائصها.
- معرفة نماذج جمع البيانات Forms والوسوم الخاصة بتعريفها والتحكم بها.
- كيفية كتابة وإدراج برامج لغة الجافا سكريبت JavaScript ضمن صفحات الويب.



## جامعة البلقاء التطبيقية



### وحدة التقييم والامتحانات العامة الدائرة الفنية وتكنولوجيا المعلومات امتحان الشهادة الجامعية المتوسطة

- استخدام عناصر وجمل لغة الجافا سكريبت للكتابة على صفحة الويب وإظهار الرسائل المختلفة وإجراء العمليات الحسابية والمنطقية واستخدام الجمل الشرطية وجمل الدوران وكتابة البرامج الفرعية بالإضافة لاستخدام بعض الإقترانات المكتبية الجاهزة.

### شبكات الحاسوب

- تعلم المفاهيم الأساسية لشبكات الحاسوب.
- الالمام واكتساب الخبرة العملية الضرورية في بناء الشبكات المحلية والتعرف على معدات الشبكة المختلفة وكيفية تتبع واكتشاف الاعطال وصيانتها.
- ادارة الشبكة من خلال ادارة المستخدمين وحساباتهم وادارة الملفات ومواقع التخزين (انشاء الحسابات للمستفيدين، انشاء المجموعات، اختيار السياسات policies المناسبة للحساب، وضع السماعات permissions ، التعديل على حقوق المستفيدين، اعطاء والغاء المشاركة في المجلدات.... الخ)
- ادارة نظام الحاسوب والعمل بنظام التشغيل Windows 2003 Server.
- كيفية تنزيل نظام Windows 2003 Server واستخدامه في التطبيق والتنفيذ والادارة.
- كيفية المحافظة على أمن المعلومات وحماية النظام ومكوناته.
- معالجة مشاكل الشبكة المتعددة مثل: التوصيلات، الطباعة ، الدخول، الفيروسات.
- معرفة واتقان عملية اجراء تغييرات في الشبكة ونظام التشغيل بناءا على المتطلبات.

### تركيب وتشغيل الحاسوب

- تركيب وتشغيل جهاز الحاسوب من خلال تعريف الطالب على مكونات جهاز الحاسوب ووظيفة كل جزء وكيفية تجميعها لتكوين جهاز الحاسوب.
- قادر على صيانة أجهزة الحاسوب وملحقاتها.
- التعرف على أهم المشاكل المادية والبرمجية التي يتعرض لها جهاز الحاسوب وطرق حلها وصيانتها.





## جامعة البلقاء التطبيقية

وحدة التقييم والامتحانات العامة

الدائرة الفنية وتكنولوجيا المعلومات

امتحان الشهادة الجامعية المتوسطة

- التعرف على كيفية تنزيل وتثبيت مختلف أنظمة التشغيل على الحاسوب والتعرف على الحد الأدنى للمتطلبات المادية المطلوبة وتهيئة الجهاز للعمل على الشبكة.
- معرفة وظائف نظام الإدخال والإخراج الأساسي BIOS والتعرف على نظام الوصول المباشر للذاكرة DMA ونظام طلبات الإعتراض IRQs.

### تكنولوجيا تراسل المعطيات والشبكات 1

- كيفية تراسل البيانات بين الأجهزة واخذ فكرة عامة عن طرق تشبيك تراسل البيانات.
- معرفة الاوساط المستخدمة في نقل البيانات (اوساط النقل الموجهة، النقل اللاسلكي، الانتشار اللاسلكي).
- التعرف على تقنيات ترميز الاشارة باستخدام مخطط الترميز scheme.

### تكنولوجيا تراسل المعطيات والشبكات 2

- معرفة التقنيات الأساسية لبروتوكولات التحكم بوصلة البيانات (التحكم بالتدفق، التحكم بالخطأ، التحكم بوصلة البيانات عالية المستوى).
- التعرف على الانواع الشائعة من التعددية (تعددية التقسيم الترددي، تعددية تقسيم الزمن المتزامن، تعددية التقسيم الزمني الاحصائي).
- التعرف على طرق التوجيه في الشبكات الموصولة (التوجيه في شبكات توصيل الدارة، التوجيه في شبكات توصيل الرزمة، والخوارزميات المستخدمة).
- معرفة مفهوم الازدحام الذي يحدث في الشبكات وكيفية معالجته.

### توصيل وبناء الشبكات المحلية

التعرف على أنواع أجهزة الشبكات المحلية وكيفية عملها.





## جامعة البلقاء التطبيقية

وحدة التقييم والامتحانات العامة  
الدائرة الفنية وتكنولوجيا المعلومات  
امتحان الشهادة الجامعية المتوسطة

- اعداد الأجهزة لعمل المشاركة في الملفات والأجهزة المساعدة الموجودة على الشبكة من حيث تركيب كارت الشبكة وتهيئته، تثبيت نظام التشغيل وتهيئته للعمل على الشبكة.
- معرفة المواصفات القياسية لاسواط الاتصال في الشبكات وانواعها والتعامل مع وسط الاتصال UTP.
- معرفة الطرق الرئيسية لتوصيل الشبكات (الشبكة ذات الخط المشترك bus، الشبكة الحلقية ring، الشبكة الحلقية المزدوجة dual ring، الشبكة النجمة star).

### مقدمة في أمن الشبكات

- تعلم المفاهيم الأساسية لتأمين عمل الشبكات والأجهزة المتصلة بها.
- كيفية حماية الأجهزة ضد الفيروسات وما هي انواعها وكيفية مقاومتها.
- التعرف على اعداد النسخ الاحتياطية من ملفات نظم التشغيل وكيفية استرجاعها وكيفية اعداد النسخ الاحتياطية من تهيئة أجهزة الشبكات.
- التعرف على الحواجز النارية Fire Walls وكيفية استخدامها لحماية الشبكة واجهزتها.
- التعرف على الملقم الوكيل وخدمات ترجمة بروتوكولات الشبكة.

### نظم التشغيل

- الالمام بالمفاهيم الأساسية لنظم التشغيل والتعرف على نظم التشغيل المختلفة (انظمة تشغيل الاجهزة الكبيرة، انظمة تشغيل المعالجات المتعددة، انظمة تشغيل الحواسيب الشخصية، انظمة تشغيل الزمن الحقيقي).
- معرفة العمليات والاستعصاءات Deadlock وكيفية معالجتها في نظم التشغيل.
- كيفية ادارة الذاكرة وتحديد مواقع التخزين Mass Storage Allocations (جدولة FCFS، جدولة SSTC، جدولة SCAN، جدولة C-SCAN) والخوارزميات المستخدمة فيها.
- معرفة بنية أنظمة التشغيل (الانظمة الادارية، الانظمة التطبيقية، الالات الظاهرية، انظمة النواة الخارجية).
- معرفة مفهوم العمليات processes (نموذج العملية، انشاء عملية، انتهاء عملية، .... الخ).
- معرفة مفهوم خيوط التنفيذ threads والجدولة وخوارزميات الجدولة.



## جامعة البلقاء التطبيقية

وحدة التقييم والامتحانات العامة  
الدائرة الفنية وتكنولوجيا المعلومات  
امتحان الشهادة الجامعية المتوسطة

### نظام تشغيل UNIX

- التعرف على نظام التشغيل UNIX (اهداف UNIX، الواجهات في UNIX، مفسر أوامر UNIX، برامج UNIX الخدمية)
- التعرف على العمليات في UNIX (مفاهيم أساسية، استدعاءات ادارة العمليات في UNIX تحقيق العمليات في UNIX).
- القدرة على ادارة نظام الذاكرة في UNIX (مفاهيم أساسية، استدعاءات ادارة الذاكرة في UNIX، تطبيق ادارة الذاكرة في UNIX).
- كيفية الادخال/الايخارج في UNIX (مفاهيم أساسية، استدعاءات الادخال والايخارج في UNIX، تحقيق الادخال والايخارج في UNIX).
- كيفية التعامل مع نظام ملفات UNIX وتحقيق الامان في UNIX.التعليقات وعلامات الترقيم وانهاء التنفيذ).

### قواعد البيانات وادارتها

- التعرف على اساسيات و مفاهيم انظمة قواعد البيانات وأهميتها ومزاياها وعلى نماذجها.
- التعرف على هيكلية نظم اداره قواعد البيانات من المستوى الخارجي مرورا بالمستوى المفاهيمي انتهاءا بالمستوى الداخلي والترجمة والفرق بين المستويات
- التعرف على مفهوم قواعد البيانات العلائقيه من مفهوم النموذج العلائقي وأنواع الجداول واشكال العلاقات بينها والتكامل العلائقي
- وصف ومعالجة البيانات في النموذج العلائقي واللغات المستخدمة في ذلك والجبر العلائقي والصيغ
- التعرف على وظائف نظم إدارة قواعد البيانات ( DBMS )



# جامعة البلقاء التطبيقية

## وحدة التقييم والامتحانات العامة

### الدائرة الفنية وتكنولوجيا المعلومات

### امتحان الشهادة الجامعية المتوسطة

- استخدام نظام ( MS Access ) في بناء ومعالجة قواعد البيانات.

### لغات قواعد البيانات Oracle

- القدرة على بناء قاعدة بيانات بالاعتماد على لغة ORACLE وإنشاء العلاقات فيما بينها
- القدرة على ادارة المستخدمين من حيث إضافة مستخدمين جدد وحذف مستخدمين من قاعدة البيانات.
- القدرة على عمليتي منح ومنع الصلاحيات للمستخدمين في قاعدة البيانات .
- كيفية التعامل في إدارة الجداول من بناء للجداول وتحديد البيانات والمفتاح الرئيسي والأجنبي واجراء التعديلات في بناءها.
- معالجة البيانات في الجداول من اضافة بيانات وحذفها واسترجاعها واستخدام معاملات الربط والمقارنة بالاضافة الى اوامر التجميع والفرز .

### البرمجة بلغة Visual Basic

- معرفة الطالب لمبادئ البرمجة باستخدام لغة Visual Basic وتمكنه من انجاز مشروع متكامل من خلال استخدام أدوات التحكم الضرورية والعمل ضمن بيئة نظام Windows
- التعامل مع النماذج وادوات التحكم وكيفية تغيير خصائصها ، واستخدام طرق البرمجة الجاهزة ومعرفة أهم الأحداث المطلوبة والخاصة بالفأرة ولوحة المفاتيح.
- التعامل مع القوائم Menus من حيث انشائها وبرمجتها.
- معرفة أساسيات التعامل مع لغة فيجوال بيسك من حيث تعريف المتغيرات والثوابت وتحديد أنواع البيانات والتعامل مع الدوال الجاهزة و سلاسل الرموز . التعامل مع الجمل الشرطية البسيطة والمركبة وجمل الدوران ، انشاء وتعريف المصفوفات واستخدامها. تعريف و كتابة إقترانات ودوال المستخدمين المتخصصة .
- معرفة صناديق الحوار والإدخال المتوفرة في لغة فيجوال بيسك.
- تصميم وكتابة برامج معتمدة على الكائنات ، التعامل مع الفئات Classes وكيفية إنشاء الكائنات وإضافة الخصائص والطرق لها والتعرف على كيفية استدعائها.



## جامعة البلقاء التطبيقية



### وحدة التقييم والامتحانات العامة الدائرة الفنية وتكنولوجيا المعلومات امتحان الشهادة الجامعية المتوسطة

- الربط مع قواعد البيانات من خلال بيئة الفيجوال بيسك بواسطة استخدام Data Control وخصائصها واستخدام Data Access Objects وخصائصها.
- التحكم بتطبيق Word و Excel من خلال الفيجوال بيسك والتعامل مع Active X Controls من حيث انشائها واطراف الخصائص والطرق والأحداث لها وكيفية استدعائها.
- انشاء تطبيقات فيجوال بيسك للإنترنت تحتوي على عناصر المتصفح بشكل بسيط مثل (Go Back, Go Forward, Go Home, Refresh) والتحكم في متصفح الويب .
- استخدام واستدعاء اقترانات Win32 API والتعامل مع نوعية البيانات المقبولة.

### البرمجة بلغة C++

- معرفة أساسيات لغات البرمجة المرئية وتمكين الطالب من وصف المشكلة من خلال استخدام المخططات الإنسيابية .
- الإلمام بأساسيات وأوامر لغة البرمجة C++ والقدرة على تعريف المتغيرات والثوابت والتعامل مع الأنواع المختلفة من البيانات ، التعامل مع جمل الإدخال والإخراج المختلفة، كتابة البرامج باستخدام العمليات الحسابية والمنطقية، التعامل مع الجمل الشرطية البسيطة والمركبة وجمل الدوران. تعريف واستخدام المصفوفات ذات البعد الواحد وذات البعدين واجراء عمليات مختلفة عليها ، بالإضافة إلى التعامل مع السلاسل الحرفية .
- كتابة برامج لإجراء عمليات الفرز و لإجراء عمليات البحث المطلوبة .
- التعامل مع المكتبة القياسية في لغة C++ ، والإقترانات المبنية والقدرة على كتابة الاقترانات المتخصصة للمستخدمين .
- التعامل مع ملفات البيانات التتابعية والعشوائية ومعالجتها واجراء عمليات القراءة منها والكتابة فيها وتحديثها.

### البرمجة بلغة Java

- القدرة على كتابة البرامج باستخدام لغة JAVA من حيث استخدام جمل الادخال والاخراج واستخدام جمل التحكم والدوران المختلفة.

## جامعة البلقاء التطبيقية



وحدة التقييم والامتحانات العامة  
الدائرة الفنية وتكنولوجيا المعلومات  
امتحان الشهادة الجامعية المتوسطة

- القدرة على استخدام لغة DHTML في تصميم الصفحات ومواقع الانترنت ومعرفة الفرق بين لغة HTML و DHTML والقدرة على استخدام CSS.
- القدرة على التعامل واجراء كافة العمليات على المصفوفات ذات البعد الواحد.
- كيفية استخدام Applet في الرسم وعملية تنسيق الخط وعمليات الخلفيات والالوان.

### Matlab

- استخدام برنامج MATLAB والتعرف على واجهته الرئيسية (اجراء الحسابات البسيطة، اجراء الحسابات بالفاصلة العائمة، التعليقات وعلامات الترقيم).
- القدرة على استخدام برنامج MATLAB في التعامل مع المصفوفات احادية البعد ومتعددة الابعاد.
- القدرة على استخدام برنامج MATLAB في التعامل مع سلاسل الحروف.
- القدرة على استخدام برنامج MATLAB في التعامل مع عمليات المقارنة والعمليات المنطقية.
- القدرة على استخدام برنامج MATLAB في التعامل مع جمل التحكم والدوران.
- القدرة على استخدام برنامج MATLAB في التعامل مع حسابات الزمن.
- القدرة على استخدام برنامج MATLAB في التعامل مع التوابع (قواعد انشاء ملفات M التتابعية، وسط الادخال والاخراج).
- التعامل مع المعطيات وتحليلها وطباعة البيانات من خلال برنامج MATLAB.

