

الوصف العام للمقرر

مقرر "إنترنت الأشياء" (IoT) يقدم للطلاب فهماً شاملاً للمفاهيم والتقنيات الأساسية التي تشكل أساس هذه التكنولوجيا الحديثة. يركز المقرر على كيفية ربط الأجهزة والأنظمة المختلفة عبر الإنترنت وتبادل البيانات فيما بينها لتحسين أداء الأعمال والحياة اليومية. يتناول المقرر موضوعات مثل الحساسات والمشغلات، الشبكات والبروتوكولات المستخدمة في IoT، أمن البيانات والخصوصية، وتطبيقات إنترنت الأشياء في مجالات مثل الرعاية الصحية، الزراعة الذكية، المنازل الذكية، والمدن الذكية.

الاهداف العامة

إذا اتم الطالب هذا المقرر فإنه يكون قادر على

- فهم المفاهيم الأساسية لإنترنت الأشياء وتقنياته المختلفة.
- بناء المهارات التقنية اللازمة لتصميم وتطوير وتنفيذ حلول IoT.
- تحليل وتقييم التطبيقات المختلفة لإنترنت الأشياء في الحياة العملية.
- تحفيز التفكير الإبداعي والابتكاري لدى الطلاب لتطوير تطبيقات جديدة باستخدام تكنولوجيا IoT.

الأهداف الخاصة

- فهم كيفية عمل الأنظمة المدمجة المستخدمة في أجهزة IoT.
- معرفة كيفية تصميم وتنفيذ الشبكات والبروتوكولات التي تدعم إنترنت الأشياء.
- معرفة مفاهيم أمن البيانات والخصوصية في سياق IoT والخوارزميات الحديثة المستخدمة في هذا المجال.
- معرفة كيفية تكامل الأنظمة المختلفة لجعلها تعمل بشكل متكامل ضمن بيئة IoT.

الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

- القدرة على تصميم وتنفيذ مشاريع IoT بسيطة.
- تحليل متطلبات الأمان والخصوصية في أنظمة IoT.
- تقييم فعالية تطبيقات IoT المختلفة.
- القدرة على التفكير النقدي والإبداعي في تطوير حلول مبتكرة باستخدام IoT.
- تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون ضمن فرق لتطوير مشاريع IoT.

المتطلبات السابقة

- يجب ان يكون الطالب على دراية باستخدام الانترنت.
- يجب ان يمتلك الطالب خلفية عن اساسيات البرمجة.

الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية		
ت	تفصيل الهدف السلوكي او مخرج التعليم	آلية التقييم
المعرفة والفهم		
1	فهم المفاهيم الأساسية لإنترنت الأشياء وتقنياته المختلفة.	واجب بيتي
2	تحليل متطلبات الأمان والخصوصية في أنظمة IoT.	امتحان مفاجئ
3	القدرة على التفكير النقدي والإبداعي في تطوير حلول مبتكرة باستخدام IoT.	واجبات مختبرية
4	القدرة على تصميم وتنفيذ مشاريع IoT بسيطة.	تقارير مشتركة بين الطلبة
المهارات العملية		
1	تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون ضمن فرق لتطوير مشاريع IoT في بيئة Visual Studio وباستخدام لغة Visual C#	تقارير التجارب المختبرية

أساليب التدريس (حدد مجموعة متنوعة من أساليب التدريس لتناسب احتياجات الطلاب
ومحتوى المقرر)

الاسلوب او الطريقة	مبررات الاختيار
1. المحاضرات النظرية يتم استخدام جهاز العرض (DATA SHOW) لعرض المحاضرات النظرية، مع الاعتماد على السبورة لشرح التفاصيل وحل الأمثلة.	هذا النهج يساعد في توضيح الكثير من الأمور المبهمه التي قد يصعب على الطالب فهمها من خلال الشرح على السبورة فقط.
2. المحاضرات العملية في المختبر	وذلك لتطبيق ما تم شرحه نظريا
3. استخدام google classroom	لتسهيل التواصل مع الطلبة و متابعتهم
4. المناقشات الجماعية والعمل في مجموعات	لتشجيع الطلبة على التفكير وتنمية القدرة لديهم للعمل في مجموعات

الفصل الاول مقدمة عن انترنت الاشياء

عنوان الفصل				الوقت		التوزيع الزمني
العنوان الفرعي	طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس	العملي	النظري	
مقدمة تعريفية عن انترنت الاشياء ومفردات المقرر والية توزيع الدرجة	محاضرة +تدريب	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	واجب بيتي	3 ساعة	2ساعة	الأسبوع الأول
شرح الاجهزة الشائعة المرتبطة بالانترنت، ربط الاجهزة الغير تقليدية الى انترنت الاشياء، انواع المتحسسات وميزة كل نوع، المتحكمات	محاضرة +تدريب	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	واجب بيتي	3ساعة	2ساعة	الأسبوع الثاني
طبقات تقنية إنترنت الأشياء طبقة المكونات المادية، طبقة الاتصال، طبقة معالجة البيانات، طبقة واجهة المستخدم	محاضرة +تدريب	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	واجب بيتي	3ساعة	2ساعة	الاسبوع الثالث
متطلبات اتصال اي جهاز بالانترنت اجهزة عامة الاغراض, اجهزة خاصة لغرض محدد،	محاضرة +تدريب	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	واجب بيتي	3ساعة	2 ساعة	الاسبوع الرابع

امتحان يومي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	محاضرة +تدريب	اجهزة الشبكات وتوصيلتها ، شرح بروتوكول الايثرنت واستخداماته في الشبكات السلكية ، انواع الاسلاك (اسلاك الازواج المجدولة، الاسلاك المحورية، اسلاك الكهرباء)	3ساعة	2 ساعة	الاسبوع الخامس
واجب بيتي						
الفصل الثاني بروتوكولات انترنت الاشياء						
				الوقت		عنوان الفصل
طرق القياس	التقنيات	طريقة التدريس	العنوان الفرعي	العملي	النظري	التوزيع الزمني
واجب بيتي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	محاضرة +تدريب	شرح بروتوكولات انترنت الاشياء MQTT ومكوناته الرئيسية واهميته، انواع جودة الخدمة التي يقدمها هذا البروتوكول	3 ساعة	2ساعة	الاسبوع السادس
واجب بيتي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	محاضرة +تدريب	شرح بروتوكول CoAP ومكوناته الرئيسية واهميته، انواع جودة الخدمة التي يقدمها هذا البروتوكول	3ساعة	2ساعة	الاسبوع السابع
واجب بيتي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة	محاضرة +تدريب	شرح انواع شبكات انترنت الاشياء وتطبيقاتها	3ساعة	2ساعة	الاسبوع الثامن

الفصل الثالث معالجة البيانات

عنوان الفصل				الوقت	
الاسبوع التاسع	2 ساعة	3 ساعة	شرح معالجة البيانات في الحوسبة السحابية وميزاتها والمهام التي تقوم بها	محاضرة +تدريب	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الاسبوع العاشر	2 ساعة	3 ساعة	شرح معالجة البيانات في الحوسبة الضبابية وميزاتها واستخداماتها	محاضرة +تدريب	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
					امتحان يومي واجب بيتي

التوزيع الزمني	نظري	عملي	العنوان الفرعي	طريقة التدريس	التقنيات	طرق القياس
الأسبوع العاشر	2 ساعة	3 ساعة	شرح معالجة البيانات في حوسبة الحافة وميزاتها وماهي أفضل طريقة حوسبة عند تعاملنا مع إنترنت الأشياء	محاضرة+ تدريب	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	واجب بيتي
الفصل الرابع تطبيقات إنترنت الأشياء						
عنوان الفصل	الوقت					
الاسبوع الحادي عشر	2 ساعة	3 ساعة	شرح تطبيقات إنترنت الأشياء	محاضرة+ تدريب	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	واجب بيتي
الفصل الخامس التحديات والمخاطر						
عنوان الفصل	الوقت					
الاسبوع الثاني عشر	2 ساعة	3 ساعة	شرح التحديات والمخاطر التي يمكن أن تواجه إنترنت الأشياء. أهمية الأمن والخصوصية وكيفية تعزيزها	محاضرة+ تدريب	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	امتحان يومي
الاسبوع الثالث عشر	2 ساعة	3 ساعة	شرح الخوارزميات الحديثة التي تساهم في الحفاظ على بيانات المستخدم مثل تقنية البلوكشين	محاضرة+ تدريب	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	واجب بيتي
الاسبوع الرابع عشر	2 ساعة	3 ساعة	سمنر للطلاب في المادة النظرية		عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	واجب بيتي
الاسبوع الخامس عشر	2 ساعة	3 ساعة	سمنر للطلاب في التجارب العملية		عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة	واجب بيتي

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر / الحاسوب

هدف المقرر: تعريف الطالب بالحاسبة مع فكرة عن افاقها واستخدامها في المجالات المختلفة وعن مبادئ البرمجة واكسابه مهارة في استخدام الحاسبة لتنفيذ برامج معدة سابقا للتطبيق في مجال تخصصه. كذلك يوفر وصف المقرر إيجازاً مقتضياً ألهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية/ المعهد التقني الموصل
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الشبكات وبرمجيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	الحاسوب – NTU102
4. أشكال الحضور المتاحة	طلبة المرحلة الأولى / الكورس الاول
5. الفصل / السنة	الفصل الأول/ 2024-2025
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	ساعتان أسبوعياً لمدة 15 أسبوعاً (فصلي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024 /10/26
8. أهداف المقرر	عند الانتهاء من هذه الوحدة التدريبية يكون المتدرب قد تعلم مبادئ الحاسبة واكسابه مهارة في استخدام الحاسبة وتطبيقاتها.

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

1. جعل الطالب قادراً على معرفة وفهم أساسيات الحاسوب.
2. جعل الطالب قادراً على معرفة وفهم أساسيات البرمجة من خلال استخدام البرمجيات الحديثة ومواكبة التطور العلمي.

3. تمكين الطالب من الحصول على المعرفة والفهم في استخدام الحاسبة والبرامج المهمة.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

1. مهارات علمية.
2. مهارات الاستخدام والتطوير.
3. مهارات تفكير وتحليل.
4. مهارات القدرة على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة العملية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود في مجال التطبيق.

طرائق التعليم والتعلم

1. تزويد الطلبة بالأساسيات والمواضيع المتعلقة بمخرجات التعليم السابقة للمهارات لحل المشاكل العملية عن طريق الالتقاء أو المحاضرة.
2. تطبيق مجموعة من التمارين المختلفة من قبل مدرس المادة.
3. مطالبة الطالب بحل وتطبيق تمارين مختلفة لكسب المهارة في استخدام الحاسوب.

طرائق التقييم

1. التفاعل اليومي وتهيئة الموضوع.
2. الاختبارات اليومية والاسبوعية.
3. الاختبارات الفصلية والنهائية.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

1. تعليم الطالب النظام.
2. تعليم الصبر والمطاولة.
3. اكتساب صفة حسن الخلق والتعامل الجيد مع المراجعين.

طرائق التعليم والتعلم

1. استخدام الوسائل الحديثة في عرض الجانب العلمي والنظري مثل أجهزة Data Show لجذب لنظر وشد الطلبة لتصل الفكرة بشكل أفضل الى الطالب.
2. الاستجواب للطلبة من خلال الحلقات النقاشية عن طريق طرح الاسئلة التفكيرية (كيف، لماذا، متى، اين، اي) لمواضيع محددة.

طرائق التقييم

يتم التقييم على أساس:
الامتحان الفصلي (عملي) + امتحان نهائي (عملي).
اعمال السنة يؤخذ بنظر الاعتبار الاختبارات اليومية والواجبات والحضور.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

1. توجيه الطالب وتنمية الرغبة في التعرف على اهمية استخدام الحاسوب في مجالات مختلفة
2. توجيه الطالب وتنمية الرغبة في التعرف على حل المعادلات عن طريق برمجتها باستخدام الحاسوب

10. بنية المقرر (النظري + عملي) حاسوب

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	ساعتان	استيعاب وفهم الطالب للمادة	تعريف الطالب بالحاسوب اساسياته اجياله مكوناته اهميته استخداماته	محاضرة عملي واستخدام الشاشة ووسيلة الايضاح	شرح الموضوع، مناقشة، حل مسائل
الثاني	ساعتان	استيعاب وفهم الطالب للمادة	مكونات الحاسوب المادية (Hardware) والمكونات البرمجية (software)	محاضرة عملي واستخدام الشاشة ووسيلة الايضاح	شرح الموضوع، مناقشة، حل مسائل
الثالث	ساعتان	استيعاب وفهم الطالب للمادة	نظام التشغيل ويندوز مزاياه ومتطلباته الاساسية مكونات النظام	محاضرة عملي واستخدام الشاشة ووسيلة الايضاح	شرح الموضوع، مناقشة، حل مسائل
الرابع	ساعتان	استيعاب وفهم الطالب للمادة	قائمة Start	محاضرة عملي واستخدام الشاشة ووسيلة الايضاح	شرح الموضوع، مناقشة، حل مسائل
الخامس	ساعتان	استيعاب وفهم الطالب للمادة	شريط المهام (Task Bar)	محاضرة عملي واستخدام الشاشة ووسيلة الايضاح	شرح الموضوع، مناقشة، حل مسائل
السادس	ساعتان	استيعاب وفهم الطالب للمادة	لوحة السيطرة (Control Panel)	محاضرة عملي واستخدام الشاشة ووسيلة الايضاح	شرح الموضوع، مناقشة، حل مسائل
السابع	ساعتان	استيعاب وفهم الطالب للمادة	الاختصارات في نظام الويندوز	محاضرة عملي واستخدام الشاشة ووسيلة الايضاح	شرح الموضوع، مناقشة، حل مسائل
الثامن	ساعتان	استيعاب وفهم الطالب للمادة	الاستفادة من البرامج الاضافية (Accessories)	محاضرة عملي واستخدام الشاشة ووسيلة الايضاح	شرح الموضوع، مناقشة، حل مسائل
التاسع	ساعتان	استيعاب وفهم الطالب للمادة	نظام DOS الأوامر الداخلية	محاضرة عملي واستخدام الشاشة ووسيلة الايضاح	شرح الموضوع، مناقشة، حل مسائل
العاشر	ساعتان	استيعاب وفهم الطالب للمادة	الأوامر (Move, Copy)	محاضرة عملي واستخدام	شرح الموضوع،

الحادي عشر	ساعتان	استيعاب وفهم الطالب للمادة	الأوامر (VER,VOL,RE,)	الشاشة ووسيلة الايضاح	مناقشة، حل مسائل
الثاني عشر	ساعتان	استيعاب وفهم الطالب للمادة	الأوامر الخارجية	محاضرة عملي واستخدام الشاشة ووسيلة الايضاح	شرح الموضوع، مناقشة، حل مسائل
الثالث عشر	ساعتان	استيعاب وفهم الطالب للمادة	الأوامر الخارجية تكملة	محاضرة عملي واستخدام الشاشة ووسيلة الايضاح	شرح الموضوع، مناقشة، حل مسائل
الرابع عشر	ساعتان	استيعاب وفهم الطالب للمادة	مواقع البحث في الانترنت	محاضرة عملي واستخدام الشاشة ووسيلة الايضاح	شرح الموضوع، مناقشة، حل مسائل
الخامس عشر	ساعتان	استيعاب وفهم الطالب للمادة	التعرف على كيفية الحصول على المساعدة (Help) واساليبها المختلفة	محاضرة عملي واستخدام الشاشة ووسيلة الايضاح	شرح الموضوع، مناقشة، حل مسائل

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجالات العلمية , التقارير ,)	المنهج المقرر
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت.	المواقع الالكترونية الخاصة بمادة الحاسوب

12.القبول	
المتطلبات المسبقة	1 . قاعة دراسية. 2 . مختبر 3 . أجهزة الحاسوب 4 . السبورة وملحقاتها. 5 . جهاز عرض البيانات (Data Show)
13. خطة تطوير المقرر الدراسي	الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات أو مراجع الإنترنت، والتغيرات في المحتوى كنتيجة لمواكبة التطور الكبير في عالم التكنولوجيا والمعلومات

وصف المقرر / إنترنت الأشياء

مقرر "إنترنت الأشياء" (IoT) يقدم للطلاب فهماً شاملاً للمفاهيم والتقنيات الأساسية التي تشكل أساس هذه التكنولوجيا الحديثة. يركز المقرر على كيفية ربط الأجهزة والأنظمة المختلفة عبر الإنترنت وتبادل البيانات فيما بينها لتحسين أداء الأعمال والحياة اليومية. يتناول المقرر موضوعات مثل الحساسات والمشغلات، الشبكات والبروتوكولات المستخدمة في IoT، أمن البيانات والخصوصية، وتطبيقات إنترنت الأشياء في مجالات مثل الرعاية الصحية، الزراعة الذكية، المنازل الذكية، والمدن الذكية.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية/ المعهد التقني الموصل
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الشبكات وبرمجيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	إنترنت الأشياء CPN 107
4. أشكال الحضور المتاحة	طلبة المرحلة الأولى / الكورس الاول
5. الفصل / السنة	الفصل الأول/ 2024م
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	ساعتان نظري وثلاث ساعات عملي أسبوعياً لمدة 15 أسبوعاً (فصلي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024 /9/1
8. أهداف المقرر	● فهم المفاهيم الأساسية لإنترنت الأشياء وتقنياته المختلفة. ● بناء المهارات التقنية اللازمة لتصميم وتطوير وتنفيذ حلول IoT. ● تحليل وتقييم التطبيقات المختلفة لإنترنت الأشياء في الحياة العملية. ● تحفيز التفكير الإبداعي والابتكاري لدى الطلاب لتطوير تطبيقات جديدة باستخدام تكنولوجيا IoT.

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

طريقة التعلم والتعليم : طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة
طريقة التقييم : الامتحانات اليومية، الامتحانات الفصلية الامتحان النهائي

أ- الأهداف المعرفية

- فهم المفاهيم الأساسية لإنترنت الأشياء وتقنياته المختلفة.
- فهم كيفية عمل الأنظمة المدمجة المستخدمة في أجهزة IoT.
- معرفة كيفية تصميم وتنفيذ الشبكات والبروتوكولات التي تدعم إنترنت الأشياء.
- معرفة مفاهيم أمن البيانات والخصوصية في سياق IoT والخوارزميات الحديثة المستخدمة في هذا المجال.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- 1 - القدرة على تصميم وتنفيذ مشاريع IoT بسيطة.
- 2- معرفة كيفية تكامل الأنظمة المختلفة لجعلها تعمل بشكل متكامل ضمن بيئة IoT.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- 1- القدرة على التفكير النقدي والإبداعي في تطوير حلول مبتكرة باستخدام IoT.
- 2- تحليل متطلبات الأمان والخصوصية في أنظمة IoT.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- 1- فهم كيفية عمل الشبكات والتواصل بين الأجهزة المختلفة في نظام إنترنت الأشياء.
- 2- القدرة على تطوير مهارات العمل الجماعي والتعاون ضمن فرق لتطوير مشاريع IoT

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	خمس ساعات	1- التعرف على الية عمل إنترنت الأشياء. 2- فهم المفاهيم الأساسية لإنترنت الأشياء	مقدمة تعريفية عن إنترنت الأشياء	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الثاني	خمس ساعات	1- فهم كيفية تكامل الأجهزة المختلفة في نظام إنترنت الأشياء لإنشاء حلول ذكية. 2- تحليل كيفية تبادل البيانات بين الأجهزة باستخدام تقنيات مثل الشبكات السلكية واللاسلكية	شرح الاجهزة الشائعة المرتبطة بالانترنت، ربط الاجهزة الغير تقليدية الى انترنت الاشياء، انواع المتحسسات وميزة كل نوع، وما هي المتحكمات	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الثالث	خمس ساعات	1- فهم كيفية معالجة البيانات التي يتم جمعها من الأجهزة باستخدام تقنيات تحليل البيانات والتعلم الآلي.	طبقات تقنية إنترنت الأشياء طبقة المكونات المادية، طبقة الاتصال، طبقة معالجة البيانات، طبقة واجهة المستخدم	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الرابع	خمس ساعات	1- التعرف على المكونات المادية الأساسية لإنترنت الأشياء. 2- فهم كيفية اختيار المكونات المناسبة لمشروع إنترنت الأشياء بناءً على متطلبات المشروع.	متطلبات اتصال اي جهاز بالانترنت ، ما هي الاجهزة عامة الأغراض والاجهزة الخاصة لغرض محدد	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة

الخامس	خمس ساعات	1- التعرف على أنواع الأسلاك المستخدمة في الشبكات. 2- التعرف على مفهوم بروتوكول الإيثرنت وكيفية عمله في الشبكات السلكية.	أجهزة الشبكات وتوصيلتها، شرح بروتوكول الإيثرنت واستخداماته في الشبكات السلكية، أنواع الأسلاك (أسلاك الأزواج المجدولة، الأسلاك المحورية، أسلاك الكهرباء)	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
السادس	خمس ساعات	1- التعرف على أهمية بروتوكولات إنترنت الأشياء في تمكين الاتصال بين الأجهزة. 2- فهم هيكل بروتوكول MQTT ومكوناته الرئيسية	شرح بروتوكولات إنترنت الأشياء ومن ضمنها بروتوكول MQTT ومكوناته الرئيسية وأهميته، أنواع جودة الخدمة التي يقدمها هذا البروتوكول	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
السابع	خمس ساعات	1- القدرة على إعداد بيئة عمل بسيطة باستخدام بروتوكول CoAP، تشمل إرسال واستقبال الرسائل.	شرح بروتوكول CoAP ومكوناته الرئيسية وأهميته، أنواع جودة الخدمة التي يقدمها هذا البروتوكول	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الثامن	خمس ساعات	1- التعرف على الأنواع المختلفة لشبكات إنترنت الأشياء 2- مناقشة التحديات المرتبطة بشبكات إنترنت الأشياء	شرح أنواع شبكات إنترنت الأشياء وتطبيقاتها	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
التاسع	خمس ساعات	1- فهم مفهوم معالجة البيانات في الحوسبة السحابية. 2- التعرف على الفروقات بين معالجة البيانات التقليدية ومعالجة البيانات في السحابة	شرح معالجة البيانات في الحوسبة السحابية وميزاتها والمهام التي تقوم بها	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة

العاشر	خمس ساعات	1- فهم التحديات المرتبطة بمعالجة البيانات في الحوسبة الضبابية. 2- التعرف على التحديات التي تواجه معالجة البيانات في الحوسبة الضبابية	شرح معالجة البيانات في الحوسبة الضبابية وميزاتها واستخداماتها	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الحادي عشر	خمس ساعات	1- التعرف على مكونات حوسبة الحافة وكيفية عملها ضمن نظم إنترنت الأشياء. 2- القدرة على تحديد ميزات معالجة البيانات في حوسبة الحافة.	شرح معالجة البيانات في حوسبة الحافة وميزاتها وماهي أفضل طريقة حوسبة عند تعاملنا مع إنترنت الأشياء	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الثاني عشر	خمس ساعات	1- معرفة تطبيقات إنترنت الأشياء 2 - فهم التحديات المتعلقة بتطبيقات إنترنت الأشياء 3- التعرف على الاتجاهات والتطورات المستقبلية في مجال إنترنت الأشياء	شرح تطبيقات إنترنت الأشياء	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الثالث عشر	خمس ساعات	فهم التحديات المرتبطة بإنترنت الأشياء وتزويدهم بالمعرفة والمهارات اللازمة لتعزيز الأمن والخصوصية.	شرح التحديات والمخاطر التي يمكن أن تواجه إنترنت الأشياء. وأهمية الأمن والخصوصية وكيفية تعزيزها.	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الرابع عشر	خمس ساعات	1- التعرف على مفهوم البلوكشين وكيف يعمل كقاعدة بيانات موزعة. 2- فهم بنية البلوكشين، بما في ذلك الكتل، السلاسل، والتشفير.	شرح الخوارزميات الحديثة التي تساهم في الحفاظ على بيانات المستخدم مثل تقنية البلوكشين	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الخامس عشر	خمس ساعات	فهم مفاهيم إنترنت الأشياء وتحليل المعمارية الأساسية له	سمنر للطلاب في المادة النظرية والعملية	محاضرة + تدريب عملي	مناقشة

12. البنية التحتية

• Internet of Things (IoT): Principles, Paradigms and Applications	1- الكتب المقررة المطلوبة
• Internet of Things Challenges, Advances, and Applications	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
الشبكة العنكبوتية	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

تسعى خطة تطوير المقرر الدراسي إلى تعزيز فهم الطلاب لتقنية إنترنت الأشياء وتطبيقاتها العملية، مما يمكنهم من التعامل مع هذا المجال المتطور. حيث ان تزويد الطلاب بالمعرفة النظرية والمهارات العملية اللازمة لفهم وتطبيق تقنيات إنترنت الأشياء يساهم في إعدادهم لمواجهة التحديات التقنية في المستقبل.

وصف المقرر / تركيب الحاسبة

يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطلاب بمفاهيم وتركيب أنظمة الحاسوب وكيفية عمل المكونات المختلفة داخل الحاسوب مع بعضها البعض. يركز المقرر على مبادئ التصميم الأساسية مثل وحدة المعالجة المركزية (CPU)، الذاكرة (Memory)، الإدخال والإخراج (I/O)، ووحدات التخزين.

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية/ المعهد التقني الموصل
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الشبكات وبرمجيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	تركيب الحاسبة CPN103
4. أشكال الحضور المتاحة	طلبة المرحلة الأولى / الكورس الاول
5. الفصل / السنة	الفصل الأول/ 2024م
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	ساعتان نظري وثلاث ساعات عملي أسبوعيا لمدة 15 أسبوعًا (فصلي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024 /9/1
8. أهداف المقرر	• فهم أساسيات تركيب الحاسبة وكيفية عملها. • اكتساب مهارات البرمجة الأساسية لإنشاء عمليات حسابية بسيطة. • التعرف على مفاهيم الحوسبة الأساسية مثل الذاكرة والمعالجة والمدخلات والمخرجات. • تطوير القدرة على التفكير المنطقي والتعامل مع البيانات. • تطبيق المعرفة المكتسبة في تطوير حلول بسيطة باستخدام الحاسبة.

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

طريقة التعلم والتعليم : طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة

طريقة التقييم : الامتحانات اليومية، الامتحانات الفصلية الامتحان النهائي، الامتحانات الشفوية، التقارير

أ- الأهداف المعرفية

- أ1- ان يفهم الطالب المفاهيم الأساسية لجهاز الحاسوب وتقنياته المختلفة.
- أ2- ان يعرف الطالب ذاكرة الحاسوب واهم انواعها.
- أ3- ان يعرف الطالب صيانة مكونات الحاسوب الداخلية.
- أ4- ان يعرف الطالب مكونات جهاز الحاسوب المادية والبرمجية.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- ب1 - ان يتمكن الطالب من تركيب وفك مكونات الحاسبة الأساسية.
- ب2- أن يستخدم الطالب لغات البرمجة منخفضة المستوى: بحيث يستطيع كتابة وتنفيذ برامج بسيطة بلغة التجميع (Assembly Language) التي تتعامل مباشرة مع مكونات الحاسبة.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- أن يقدر الطالب أهمية التكنولوجيا في الحياة اليومية: بحيث يزداد وعيه بالدور الكبير الذي تلعبه الحاسبات في المجالات المختلفة، ويتكون لديه احترام لقيمة التكنولوجيا وتأثيرها الإيجابي.
- ج2- أن يتحلى الطالب بالمسؤولية في التعامل مع الحاسبات: بحيث يتعلم احترام خصوصية المعلومات وأهمية الأمان في استخدام التكنولوجيا، ويحرص على حماية المعلومات والبيانات الشخصية.
- ج3- أن يظهر الطالب موقفاً إيجابياً تجاه التعلم المستمر في مجال الحاسوب: بحيث ينمي لديه حب التعلم والاطلاع على آخر التطورات في مجال التكنولوجيا والحوسبة.
- ج4- أن يلتزم الطالب بأخلاقيات استخدام الحاسوب: بحيث يلتزم بالسلوكيات الأخلاقية مثل تجنب نسخ البرامج غير المرخصة، واحترام الملكية الفكرية، والتعامل بشكل قانوني وآمن مع البيانات.
- ج5- أن يعزز الطالب روح العمل الجماعي والتعاون: بحيث يتعلم العمل بفعالية مع زملائه في مشروعات مشتركة متعلقة بتركيب الحاسبات أو محاكاة بنيتها، مما يعزز التواصل والعمل الجماعي.
- ج6 أن يشعر الطالب بالثقة في قدرته على حل المشكلات التقنية: بحيث يطور شعوره بالكفاءة الذاتية عند مواجهته للمشكلات التقنية في الحاسبة، ويزداد ثقته في إيجاد الحلول واستخدام التقنيات المناسبة.
- ج7- أن ينمي الطالب روح الابتكار والإبداع: بحيث يشجع على التفكير الإبداعي في تطوير أفكار جديدة لاستخدام الحاسبات وحل المشكلات بطريقة فعالة.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- د1- أن يطور الطالب مهارات حل المشكلات: بحيث يصبح قادراً على تحليل المشكلات التقنية، وتطبيق أساليب التفكير المنطقي لإيجاد الحلول، وهي مهارة أساسية في العديد من المجالات.
- د2- أن يعزز الطالب مهارات التفكير النقدي والتحليلي: بحيث يكتسب القدرة على تحليل المعلومات والمقارنة بين الخيارات المختلفة واتخاذ قرارات مدروسة، وهي مهارة هامة للعديد من المهن.
- د3- أن يكتسب الطالب مهارات التواصل الفعال: بحيث يتعلم التعبير عن أفكاره التقنية بوضوح سواء في المحادثات الشفهية أو الكتابية، ويصبح قادراً على شرح المفاهيم الفنية لغير المتخصصين.
- د4- أن يطور الطالب القدرة على العمل الجماعي: بحيث يتعلم العمل بشكل متعاون مع زملائه في

تنفيذ مشاريع تقنية مشتركة، مما يعزز روح الفريق والمهارات الاجتماعية.

د5- أن يكتسب الطالب مهارة التكيف والمرونة: بحيث يصبح أكثر قدرة على التعامل مع التحديات الجديدة أو المتغيرة في بيئة العمل، ويكتسب مرونة في التكيف مع مختلف التقنيات أو الأنظمة.

د6- أن ينمي الطالب مهارات البحث وجمع المعلومات: بحيث يتعلم كيفية البحث عن المعلومات التقنية من مصادر متنوعة، وتحليلها واستخدامها لحل المشكلات أو تطوير الأفكار.

د7- أن يتعلم الطالب مهارات التنظيم وإدارة المشاريع الصغيرة: بحيث يصبح قادرًا على تقسيم المشاريع إلى خطوات منظمة، ومتابعة تنفيذها بكفاءة، وهي مهارة مفيدة في جميع أنواع الأعمال.

د8- أن يطور الطالب القدرة على التعلم الذاتي: بحيث يكتسب مهارة التعلم بشكل مستقل واستكشاف الموضوعات التقنية الجديدة، مما يعزز قابليته للتطور المستمر في المستقبل.

د9- أن يعزز الطالب ثقته في استخدام التقنيات الحديثة: بحيث يصبح على دراية جيدة باستخدام وتطبيق التقنيات الجديدة في عمله، وهو ما يزيد من فرص توظيفه ويجعله متميزًا في سوق العمل.

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	خمس ساعات	1-ان يعدد الطالب خصائص الحاسوب 2-ان يصنف الطالب أجهزة الحواسيب 3- ان يذكر الطالب متطلبات السلامة الخاصة بجهاز الحاسوب	مقدمة حول جهاز الحاسوب	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الثاني	خمس ساعات	1-ان يقارن الطالب بين أجهزة الادخال والايخراج 2-ان يقارن الطالب بين الذاكرة الرئيسية والثانوية 3- ان يعرف الطالب صندوق النظام	المكونات المادية والبرمجية	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الثالث	خمس ساعات	11-ان يشرح الطالب مالمقصود بوحدة انقاع التيار الكهربائي UPS 2-ان يشرح الطالب مالمقصود مزود الطاقة (Power Supply)	مجهز القدرة	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الرابع	خمس ساعات	1-ان يذكر الطالب أهمية لوحة الام 2-ان يعدد الطالب مكونات لوحة الام 3-ان يقارن الطالب بين الجسر الشمالي والجنوبي 4-ان يقارن الطالب بين أنواع شقوق التوسعة	لوحة الام	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة

الخامس	خمس ساعات	1-ان يشرح الطالب المقصود بالمقابس 2-ان يقارن الطالب بين أنواع النواقل	المقابس والنواقل	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
السادس	خمس ساعات	1-ان يذكر الطالب محددات أداء المعالج 2-ان يقارن الطالب بين أنواع المعالجات 3-ان يعدد الطالب مكونات المعالج 4-ان يرسم الطالب مخطط يبين الية عمل المعالج 5-ان يصنف الطالب المعالج حسب تصميمه الخارجي	المعالج	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
السابع	خمس ساعات	1-ان يذكر الطالب أنواع الذاكرة 2-ان يقارن الطالب بين الذاكرة الرئيسية والثانوية 3-ان يعدد الطالب مميزات ذاكرة RAM وROM 4-ان يقارن الطالب بين ذاكرة RAM وROM 5-ان يقارن الطالب بين الذاكرة الستاتيكية والديناميكية	الذاكرة الرئيسية والثانوية	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة

الثامن	خمس ساعات	1- ان يعرف الطالب محرك الأقراص المرنة 2- ان يشرح الطالب الية عمل محرك الأقراص المرنة 3- ان يركب الطالب محرك الأقراص المرنة داخل صندوق الحاسبة 4- ان يحسب الطالب الطاقة التخزينية لمحرك قرص المرن	محرك الأقراص المرنة	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
التاسع	خمس ساعات	1- ان يعرف الطالب القرص الصلب 2- ان يشرح الطالب الية عمل القرص الصلب 3- ان يركب الطالب القرص الصلب داخل صندوق الحاسبة 4- ان يقارن الطالب بين HDD و SSD	القرص الصلب	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
العاشر	خمس ساعات	1- ان يعرف الطالب وحدة ذاكرة الفلاش 2- ان يشرح الطالب الية عمل وحدة ذاكرة الفلاش 3- ان يركب الطالب ذاكرة الثابتة الوميضية في الحاسبة	وحدات التخزين الثابتة	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الحادي عشر	خمس ساعات	1- ان يشرح طريقة حفظ البيانات على الأقراص الليزرية 2- ان يركب الطالب مشغل الأقراص الليزرية في الحاسبة	مشغل الأقراص الليزرية	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة

الثاني عشر	خمس ساعات	1-ان يركب الطالب لوحة الام 2-ان يركب الطالب وحدات التخزين 3-ان يركب الطالب مقاييس مصدر الطاقة	تجميع جهاز الحاسوب	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الثالث عشر	خمس ساعات	1-ان يركب الطالب كابلات البيانات 2-ان يركب الطالب بطاقات التوسعة	تجميع جهاز الحاسوب	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الرابع عشر	خمس ساعات	1-ان يعدد الطالب نواقل النظام 2-ان يقارن الطالب بين ISA وEISA 3-ان يقارن الطالب بين المنفذ التسلسلي والمتوازي	منافذ التوسعة	محاضرة + تدريب عملي	عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة، مناقشة
الخامس عشر	خمس ساعات	1-ان يشرح الطالب مكونات الفيروس 2-ان يشرح الطالب طرق انتقال الفيروس 3-ان يصنف الطالب الفيروسات حسب النوع وحسب السرعة	الفايروسات	محاضرة + تدريب عملي	مناقشة

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	• Internet of Things (IoT): Principles, Paradigms and Applications
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	• Internet of Things Challenges, Advances, and Applications
المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت	الشبكة العنكبوتية

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1- تحديث المحتوى الأكاديمي من خلال إضافة مواضيع حديثة: مثل المعالجات متعددة النواة، الذكاء الاصطناعي في تصميم المعالجات، والحوسبة السحابية، لتوسيع معرفة الطالب بالتكنولوجيا الحالية، تحسين المراجع العلمية من خلال توفير أحدث الكتب والأبحاث والمصادر الرقمية الموثوقة لمساعدة الطلاب في فهم التغيرات المستمرة في مجال الحوسبة.
- 2- جلسات دعم واستشارات من خلال توفير ساعات استشارية للطلاب الذين يواجهون تحديات في فهم بعض المفاهيم، وتقديم موارد إضافية لهم.
- 3- إطلاق منصة تعليمية رقمية التي تتيح للطلاب الوصول إلى مواد إضافية، مثل فيديوهات تعليمية وأسئلة تفاعلية، مما يساهم في تعزيز تعلمهم.
- 4- التقييم الدوري للمقرر وتحديثه بناءً على التغذية الراجعة من خلال استطلاعات رأي الطلاب لمعرفة آرائهم حول المقرر وأساليب التدريس، والاستفادة من ملاحظاتهم لتطوير المقرر. أو من خلال التقييم السنوي للمنهج من خلاله يتم تحديث المحتوى وطرق التدريس بناءً على أحدث الاتجاهات الأكاديمية والتكنولوجية.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر / البرمجة بلغة C++ -

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية/ المعهد التقني الموصل
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الشبكات وبرمجيات الحاسوب
3. اسم / رمز المقرر	البرمجة بلغة C++/CPN100
4. أشكال الحضور المتاحة	طلبة المرحلة الأولى / الكورس الاول
5. الفصل / السنة	الفصل الأول/ 2024م
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	5 ساعات أسبوعياً لمدة 15 أسبوعاً (فصلي) /نظري+عملي
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024 /1/9
• أهداف المقرر • سيتمكن الطالب من اتقان الأساسيات و فهم المبادئ الأساسية للبرمجة. • تطوير وتنمية مهارات حل المشكلات البرمجية وتشجيع الطلاب على التفكير النقدي. • تعزيز المهارات العملية وتوفير فرص للطلاب لتطبيق المهارات المكتسبة من خلال تطوير برامج صغيرة. • سيتمكن الطالب من تعلم أساليب البرمجة الجيدة. • تشجيع الطلاب على تطبيق المفاهيم من خلال مشاريع عملية ومسابقات برمجية مختلفة.	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

طريقة التعلم والتعليم : طريقة المحاضرة , طريقة المناقشة, تطبيق البرامج عملياً.
طريقة التقييم : امتحانات يومية، تحديات برمجية, واجبات منزلية, امتحانات فصلية , امتحان النهائي.

□ أ- الأهداف المعرفية □ ن يكون الطالب قادرًا على استيعاب المفاهيم الأساسية في البرمجة وكتابة برامج من الصفر. □ أن يتمكن الطالب من كتابة برامج بلغة ++C تقوم بمهام بسيطة مثل حسابات رياضية وغيرها. □ أن يستطيع الطالب تطبيق الحلقات التكرارية for while ، (والتركيب الشرطية-if switch) لحل المشاكل البرمجية. □ ان يتقن الطالب استخدام المصفوفات لتخزين البيانات والدوال لتنظيم الكود وإعادة استخدامه. □ أن يتعلم الطالب كيفية اكتشاف وتصحيح الأخطاء في البرامج. □ البدء في تطوير حلول برمجية أكثر تعقيدًا.	ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1- أن يكون الطالب قادرًا على كتابة برامج ++C بطريقة منظمة وفعالة. ب2- تطوير القدرة على تنظيم وتصميم مشاريع برمجية صغيرة. ب3- ان يتمكن الطالب من استخدام أدوات وبيئات تطوير مثل Visual Studio وغيرها. ب4- تنفيذ برامج واقعية تساعد في حل مشاكل مختلفة.
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- تعزيز مهارات الطالب في التحليل المنطقي والقدرة على الصبر والمثابرة للوصول إلى الحلول المناسبة. ج2- تنمية شعور الطالب بأهمية التعلم المستمر في مجال البرمجة والتكنولوجيا. ج3- تشجيع الطلاب على تطوير برمجيات بجودة عالية والاهتمام بالتفاصيل الدقيقة في كتابة الأكواد. ج4- تعزيز الثقة بالنفس من خلال القدرة على حل المشكلات البرمجية وكتابة أكواد تعمل بكفاءة. ج5- تطوير الإبداع من خلال إيجاد حلول جديدة ومبتكرة للمشاكل التقنية و التفكير خارج الصندوق.	د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي). د1- البرمجة تتيح للطلاب فرصًا متعددة لتطوير حلول مبتكرة للمشكلات التقنية. د2- تطوير المشاريع البرمجية في فرق. تعلم ++C يعزز القدرة على العمل ضمن فرق برمجية والتعاون لتحقيق هدف مشترك، وهي مهارة مفيدة في معظم المجالات المهنية. د3- إدارة الوقت والعمل تحت الضغط. د4- ان خلال تعلم البرمجة، يكتسب الطالب القدرة على التفكير بطريقة منظمة ومرتبطة. هذا يشمل التخطيط المسبق قبل الشروع في كتابة الكود. د5- تأهيل الطالب للعمل في مجالات متعددة، مما يعزز من فرصه المهنية في أي بيئة تعتمد على التفكير النقدي، الإبداع، والتكنولوجيا.

11. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2 نظري 3 عملي	1- تعريف الطلاب بمفهوم لغات البرمجة وأهميتها في تطوير البرمجيات والتطبيقات. 2- التعرف على الفروق بين لغات البرمجة عالية المستوى ومنخفضة المستوى. 3- التعرف على الخصائص الرئيسية للغة C++ وكيفية استخدامها في تطبيقات مختلفة. 4- التعرف على كيفية تنصيب لغة C++	مقدمة عن لغة C++	عرض تقديمي، محاضرة، أسئلة وأجوبة، مناقشة + واجبات	اختبارات قصيرة، أسئلة في نهاية كل محاضرة
الثاني	2 نظري 3 عملي	1- التعرف على أنواع البيانات المختلفة في C++ مثل int، float، char، و string. 2- القدرة على كتابة برامج بسيطة باستخدام C++، تتضمن تعريف المتغيرات واستخدامها	اساسيات لغة C++ وأنواع المتغيرات	عرض تقديمي، محاضرة، أسئلة وأجوبة، مناقشة + واجبات	اختبارات قصيرة، أسئلة في نهاية كل محاضرة
الثالث	2 نظري 3 عملي	1- ان يشرح الطالب مفهوم عمليات التشغيل في لغة C++ (الحسابية، المنطقية، والمقارنة). 2- أن يفرق الطالب بين أنواع العمليات المختلفة في لغة C++	عمليات التشغيل في لغة البرمجة C++	عرض تقديمي، محاضرة، أسئلة وأجوبة، مناقشة + واجبات	اختبارات قصيرة، أسئلة في نهاية كل محاضرة
الرابع	2 نظري 3 عملي	أن يكتب الطالب برامج صغيرة باستخدام العمليات والجمل البرمجية التي تحقق أهدافًا محددة.	الجمل البرمجية بلغة C++	عرض تقديمي، محاضرة، أسئلة	اختبارات قصيرة، أسئلة في نهاية كل

محاضرة	وأجوبة، مناقشة + واجبات				
اختبارات قصيرة، أسئلة في نهاية كل محاضرة	عرض قديمي، محاضرة ، أسئلة وأجوبة، مناقشة + واجبات	المعادلات الرياضية والبرمجية+ جمل الاختيار Selection Statements	1- أن يصمم الطالب حلولاً لمشاكل بسيطة باستخدام العمليات الحسابية والجمل البرمجية بلغة C++. 2- أن يشرح الطالب مفهوم جمل الاختيار (مثل if، else if، و دورها في التحكم في تدفق البرنامج 3- أن يطبق الطالب جمل الاختيار لحل مشكلات تتطلب اتخاذ قرارات داخل البرنامج.	2 نظري 3 عملي	الخامس
اختبارات قصيرة، أسئلة في نهاية كل محاضرة	عرض قديمي، محاضرة ، أسئلة وأجوبة، مناقشة + واجبات	جمل الاختيار selection statements (تكملة)	1- أن يشرح الطالب مفهوم جمل الاختيار المتداخلة والشرطية (مثل if، else if، switch و دورها في التحكم في تدفق البرنامج 2- أن يطبق الطالب جمل الاختيار لحل مشكلات تتطلب اتخاذ قرارات داخل البرنامج.	2 نظري 3 عملي	السادس
اختبارات قصيرة، أسئلة في نهاية كل محاضرة	عرض قديمي، محاضرة ، أسئلة وأجوبة، مناقشة + واجبات	جمل الدوران loop statements	1- أن يشرح الطالب مفهوم جمل التكرار مثل while وأهميتها في تنفيذ الكود بشكل متكرر 2- أن يكتب الطالب برامج تتضمن جمل تكرار لتنفيذ عمليات متكررة.	2 نظري 3 عملي	السابع
اختبارات قصيرة، أسئلة في نهاية كل	عرض قديمي، محاضرة ،	مراجعة شاملة	ان يكون الطالب قادرا على تطبيق امثلة متنوعة لكل المواضيع المشروحة السابقة	2 نظري 3 عملي	الثامن

محاضرة	أسئلة وأجوبة، مناقشة + واجبات				
اختبارات قصيرة، أسئلة في نهاية كل محاضرة	عرض قديمي، محاضرة، أسئلة وأجوبة، مناقشة + واجبات	جمل الدوران Loop statements (تكملة)	1- ان يتمكن المتعلم من كتابة حلقة for بسيطة لتكرار تنفيذ كود معين عددًا محددًا من المرات أو عبر عناصر مجموعة. 2- ان يتمكن المتعلم من كتابة حلقات متداخلة (nested loops) ومعرفة كيفية استخدامها لتكرار العمليات داخل الحلقات. 3- ان يكون المتعلم قادرًا على حل مشكلات برمجية تتطلب الحلقات المتداخلة، مثل طباعة الأنماط أو التعامل مع جداول البيانات.	2 نظري 3 عملي	التاسع
اختبارات قصيرة، أسئلة في نهاية كل محاضرة	عرض قديمي، محاضرة، أسئلة وأجوبة، مناقشة + واجبات	جمل الدوران Loop statements (تكملة)	1- ان يتمكن المتعلم من كتابة حلقات متداخلة (nested loops) ومعرفة كيفية استخدامها لتكرار العمليات داخل الحلقات. 2- ان يكون المتعلم قادرًا على حل مشكلات برمجية صعبة تتطلب الحلقات المتداخلة، مثل طباعة الأنماط أو التعامل مع مسائل برمجية معقدة.	2 نظري 3 عملي	العاشر
اختبارات قصيرة، أسئلة في نهاية كل محاضرة	عرض قديمي، محاضرة، أسئلة وأجوبة، مناقشة + واجبات	جمل الدوران Loop statements (تكملة)	1- أن يتعلم الطالب مفهوم جمل التكرار مثل Do-while وأهميتها في تنفيذ الكود بشكل متكرر. 2- ان يكون المتعلم قادرًا على حل مشكلات برمجية تتطلب جملة التكرار Do-while	2 نظري 3 عملي	الحادي عشر
اختبارات قصيرة، أسئلة في نهاية كل محاضرة	عرض قديمي، محاضرة، أسئلة وأجوبة، مناقشة + واجبات	جمل شرط التحكم وجمل الدوران go-to	1- أن يتمكن المتعلم من إدخال جملة break في الحلقات الشرطية مثل for و while لإنهاء الحلقات بناءً على شرط معين. 2- أن يتعلم المتعلم كيفية استخدام جملة continue لتخطي تنفيذ	2 نظري 3 عملي	الثاني عشر

			الدورة الحالية في الحلقة والانتقال إلى الدورة التالية بناءً على شرط معين.		
الثالث عشر	2 نظري 3 عملي	1- أن يتمكن الطالب من تعريف مفهوم المصفوفة الأحادية (one- dimensional array) 2- أن يتعلم الطالب كيفية تعريف مصفوفة أحادية في لغة ++C باستخدام النوع المناسب من البيانات. 3- أن يكون الطالب قادرًا على إدخال القيم داخل المصفوفة وتحديث عناصرها 4- أن يتعلم الطالب كيفية الوصول إلى عناصر المصفوفة باستخدام الفهرس (index) . 5- أن يتقن الطالب استخدام الحلقات مثل for و while للمرور عبر المصفوفة وقراءة أو تعديل عناصرها 6- أن يتمكن الطالب من استخدام المصفوفة في الحسابات مثل إيجاد مجموع العناصر.	المصفوفات الأحادية الأبعاد (one- dimensional array)	عرض قديمي، محاضرة ، أسئلة وأجوبة، مناقشة + واجبات	اختبارات قصيرة، أسئلة في نهاية كل محاضرة
الرابع عشر	2 نظري 3 عملي	1- أن يتمكن الطالب من تعريف مفهوم المصفوفة الثنائية (Two- dimensional array) 2- أن يتعلم الطالب كيفية تعريف مصفوفة ثنائية في لغة ++C باستخدام النوع المناسب من البيانات. 3- أن يكون الطالب قادرًا على إدخال القيم داخل المصفوفة وتحديث عناصرها 4- أن يتعلم الطالب كيفية الوصول	المصفوفات ثنائية الأبعاد Two dimensional array	عرض قديمي، محاضرة ، أسئلة وأجوبة، مناقشة + واجبات	اختبارات قصيرة، أسئلة في نهاية كل محاضرة

			إلى عناصر المصفوفة باستخدام الفهرس(index) . 5- ان يتقن الطالب استخدام الحلقات مثل for و while للمرور عبر المصفوفة وقراءة أو تعديل عناصرها 6- أن يتمكن الطالب من استخدام المصفوفة في الحسابات مثل إيجاد مجموع العناصر.		
الخامس عشر	2 نظري 3 عملي	1- أن يكون الطالب قادرًا على فهم المفهوم الأساسي للدالة في البرمجة، وكيفية استخدام الدوال لتقسيم البرنامج إلى أجزاء منطقية أصغر وأوضح. 2- أن يتعلم الطالب كيفية تصريح دالة (Function Declaration) وتحديد نوع الإرجاع (Return Type) والمعاملات (Parameters). 3- أن يكون الطالب قادرًا على فهم أنواع القيم التي يمكن أن ترجعها الدوال 4- أن يفهم الطالب كيف يمكن أن تساعد الدوال في إعادة استخدام الكود وتحسين كفاءة البرنامج من خلال تقسيم المشكلات الكبيرة إلى أجزاء أصغر.	الدوال functions + مراجعة عامة	عرض قديمي، محاضرة ، أسئلة وأجوبة، مناقشة + واجبات	اختبارات قصيرة، أسئلة في نهاية كل محاضرة

12. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	<u>1cpp.pdf (uotechnology.edu.iq)</u> م.م/ بشار سعدون مهدي ,الجامعة التكنولوجية قسم علوم الحاسوب , البرمجة المهيكلية++C
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	<u>1cpp.pdf (uotechnology.edu.iq)</u> م.م/ بشار سعدون مهدي ,الجامعة التكنولوجية قسم علوم الحاسوب , البرمجة المهيكلية++C

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	الشبكة العنكبوتية و قنوات يوتيوب تعليمية ● مجموعة فيديوهات للمحاضرات المشروحة في هذا الكتاب. https://www.youtube.com/playlist?list=PLnI1fRHezj5F8y024uIIKxV-DqdlyR4E6

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

- 1- تحديث المحتوى: إضافة موضوعات جديدة مثل البرمجة الكائنية .oop.
- 2- استخدام بيئات تطوير حديثة: الانتقال من IDEs القديمة إلى أدوات حديثة مثل Visual Studio Code.
- 3- دمج الأدوات الذكية مثل Codeium و GitHub Copilot لمساعدة الطلاب في كتابة الأكواد بسرعة وبدقة.
- 4- تقييم الطلاب بناءً على مشاريع تطوير البرمجيات الحقيقية التي يستخدمون فيها ما تعلموه في C++.
- 5- تشجيع الطلاب على العمل في مجموعات لتطوير مشاريع.

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر / اللغة العربية

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

1. المؤسسة التعليمية	الجامعة التقنية الشمالية/ المعهد التقني الموصل
2. القسم العلمي / المركز	تقنيات الالكترونيك والاتصالات
3. اسم / رمز المقرر	اللغة العربية
4. أشكال الحضور المتاحة	طلبة المرحلة الأولى / الكورس الاول
5. الفصل / السنة	الفصل الأول/ 2024م
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	ساعتان أسبوعيا لمدة 15 أسبوعًا (فصلي)
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024 /1/9

8. أهداف المقرر

- تمكين الطالب من القراءة الصحيحة.
- تمكين الطالب من الكتابة الصحيحة وحسن استعمال علامات الترقيم.
- أن يكتسب الطالب القدرة على استعمال اللغة العربية استعمالاً صحيحاً.
- تعريف الطالب بألفاظ اللغة العربية الصحيحة وتراكيبها وأساليبها السليمة بطريقة مشوقة.
- تعويد الطالب على التعبيرات السليمة الواضحة عن أفكاره.
- مساعدة الطالب على فهم التراكيب المعقدة والأساليب الغامضة.

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم طريقة التعلم والتعليم : طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة طريقة التقييم : الامتحانات اليومية، الامتحانات الفصلية الامتحان النهائي
أ- الأهداف المعرفية ☐ أن يتعرّف الطالب على الأخطاء الشائعة في كتابة اللغة العربية لكي يتجنّبها ☐ أن يتعرّف الطالب على علامات الترقيم ويستعملها استعمالها الصحيح ☐ أن يميّز الطالب بين اللام الشمسية واللام القمرية ممّا يساعد على نطقها نطقاً سليماً ☐ أن يفرّق الطالب بين الضاد والطاء وهذا ما يساعده على تجنب الوقوع في الخطأ الأملائي ☐ أن يميّز بين الفعل والاسم والحرف فهذا ما بنيت عليه كلامه العربي. ☐ أن يتمكّن من كتابة الهمزة في موقعها الصحيح كتابة صحيحة.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 - تزويد الطالب بثروة لغوية تجعله أكثر قدرة على التعبير الصحيح عمّا يريد. ب2- تقويم لسان الطالب ووقايته من الخطأ
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- تنمية التفكير وتنشيطه وتنظيمه ج2- العمل على جعل خيال الطالب خيلاً خصباً وذلك بإبراز جمالية اللغة وبالتالي تمكنه من التعبير عن مكنونات النفس بطريقة سليمة.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- القدرة على تطوير وتنمية ما يملكه من مهارات تعبيرية كالشعر والقصة. د2- القدرة على التواصل مع العالم الخارجي بصورة صحيحة.

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	ساعتان	1. التعرف على أنواع الأخطاء اللغوية . 2. التفريق بين التاء المفتوحة والتاء المربوطة	مقدمة عن الأخطاء اللغوية – التاء المربوطة والتاء المفتوحة	طريقة المناقشة، وطريقة المحاضرة	اختبار شفهي يومي
الثاني	ساعتان	1. التفريق بين كتابة الألف الممدودة والألف المقصورة ومواضع كتابة الألفين 2. التفريق بين الحروف الشمسية والحروف القمرية	قواعد كتابة الألف الممدودة والمقصورة – الحروف الشمسية والقمرية	طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة	اختبار شفهي يومي
الثالث	ساعتان	التفريق بين الضاد والطاء	الضاد والطاء	طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة	اختبار شفهي يومي
الرابع	ساعتان	تمكين الطالب من كتابة الهمزة كتابة صحيحة	كتابة الهمزة	طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة	اختبار شفهي يومي
الخامس	ساعتان	التعرف على علامات الترقيم وكتابتها في موقعها الصحيح	علامات الترقيم	طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة	اختبار شفهي يومي
السادس	ساعتان	1. التعرف على الاسم والفعل وبيان علامة كل منهما 2. التفريق بين الاسم والفعل 3. بيان أنواع الفعل	الاسم والفعل والتفريق بينهما	طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة	اختبار شفهي يومي

			4. التفريق بين أنواع الأفعال		
السابع	ساعتان	التعرف على أنواع المفاعيل والتفريق بينهم	المفاعيل	طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة	اختبار شفهي يومي
الثامن	ساعتان	تمكين الطالب من كتابة الأعداد كتابة صحيحة	العدد	طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة	اختبار شفهي يومي
التاسع	ساعتان	التعرف على الأخطاء اللغوية الشائعة وتجنبها	تطبيقات الأخطاء اللغوية الشائعة	طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة	اختبار شفهي يومي
العاشر	ساعتان	التعرف على الأخطاء اللغوية الشائعة وتجنبها	تطبيقات الأخطاء اللغوية الشائعة	طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة	اختبار شفهي يومي
الحادي عشر	ساعتان	1. التفريق بين النون والتنوين 2. التعرف على معاني حروف الجر	النون والتنوين - معاني حروف الجر	طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة	اختبار شفهي يومي
الثاني عشر	ساعتان	التعرف على الجوانب الشكلية للخطاب الإداري	الجوانب الشكلية للخطاب الإداري	طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة	اختبار شفهي يومي
الثالث عشر	ساعتان	التعرف على لغة الخطاب الإداري	لغة الخطاب الإداري	طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة	اختبار شفهي يومي
الرابع عشر	ساعتان	التعرف على لغة الخطاب الإداري	لغة الخطاب الإداري	طريقة المناقشة، طريقة المحاضرة	اختبار شفهي يومي
الخامس عشر	ساعتان	التعرف على نماذج من المراسلات	نماذج من المراسلات الإدارية	طريقة المناقشة،	اختبار شفهي

يومي	طريقة المحاضرة	الإدارية		
12. البنية التحتية				
☐ الكتب المقررة: ملزمة اللغة العربية العامة للجامعات التقنية لرد. صفاء كاظم مكي ود. لمى محمد يونس			1- الكتب المقررة المطلوبة	
☐ الاملاء الواضح :عبد المجيد النعيمي ،دحام الكيال ،مكتبة دار المتنبي ، بغداد ط 6، ☐ 1987 م . ☐ دروس في اللغة والنحو والاملاء لموظفي الدولة : اسماعيل حمود عطوان واخرون مطبعة وزارة التربية رقم (3) بغداد ،ط 2 ،1984م. ☐ اللغة العربية للصف الثالث المتوسط :فاطمة ناظم العتابي ،واخرون ، ط 1، 2018 م. ☐ اللغة العربية العامة لأقسام غير الاختصاص : عبد القادر حسن امين واخرون ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،ط 2، 2000م. ☐ من وحي الادب العربي :هفال محمد امين ،مطبعة السعدون ،بغداد.			2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
			ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,)	
الشبكة العنكبوتية			ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنت	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي				
تصحيح الأخطاء اللغوية التي وقعت في الملزمة المقرر تدريسها ومحاولة إضافة تعريف لبعض المصطلحات الواردة في الملزمة ولاسيما أن ملزمة اللغة العربية أعدت لغير المختصين باللغة العربية وهذا ما يؤدي إلى جعل المفردات المقررة أكثر دقة ووضوحاً.				

--