وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـــهاز الإشـــراف والتقـــويم العلـمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

# استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

الجامعة : البصرة

الكلية/ المعهد : كلية الهندسة

القسم العلمي : قسم هندسة الحاسبات

تاريخ ملء الملف : 2021

التوقيع :

اسم رئيس القسم : م.د. محمد عبد علي جودة

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : أ.م.د حيدر معاذ محمد

التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : أ.م.د. حسنين ابراهيم خلف

التاريخ :

التوقيع :

مصادقة السيد العميد

أ. د. رمزي سالم علي

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | |
| المرحلة الاولى | CoE 132 | البرمجة وحل المسائل | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية حل المشكلة والمسئلة باسلوب برمجي بالاعتماد على الادوات التي تمثل جزءاً مهماً من اللغة البرمجية المستخدمة وهي C++ حيث يتيح المقرر الية التعامل مع اللغة البرمجية بأسلوب منطقي حيث تمثل ادواته جزءاً مهماً من مراحل بناء البرامج الهندسية للتطبيقات المختلفة.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | البرمجة وحل المسائل CoE 132 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الاولى |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| يهدف هذا المقرر الى تعريف الطلبة بأساسيات مجال هندسة الحاسبات ليكون اساساً لهم في دراسة لغات البرمجة ، حيث تهدف هذه اللغات الى مساعدة الطلبة في حل المسائل في مجال العلوم والهندسة.<br>يعتبر هذا المقرر مقدمة للبرمجة بلغة C++لاستخدامها في مختلف التطبيقات البرمجية. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ١- توضيح المفاهيم الاساسية للطرق المنطقية في البرهنة و الاثبات.
أ٢- اكتساب المهارات في طرق الحساب و العد.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في بناء الأنظمة الحسابية.
أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل المنظومات المبرمجة و أنظمة التشغيل.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ – القدرة على تحويل المسائل الى برامج وتصميم برامج تطبيقية.
ب٢ – القدرة على التفكير المنطقي في معالجة مشكلة او مسألة معينة.
ب٣ – القدرة على استخدام طرق سريعة للحساب.
ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة في طرق الاثبات.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بحل احد المسائل التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج للحل المسائل و عرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

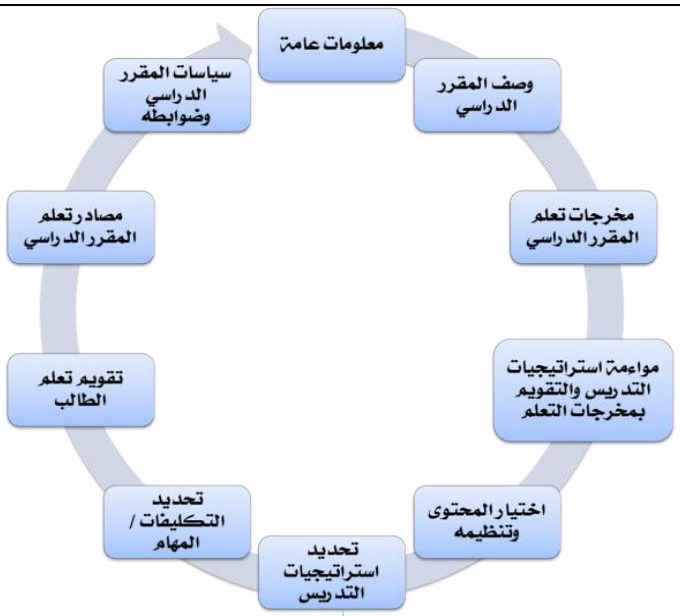
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٤ | Variables, data types, operations | Introduction to programming | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني | ٤ | Paradigms: functional, procedural, object oriented | Introduction to programming | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٤ | Strategies, process, implementation, debugging | Problem- solving algorithms | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | ٤ | Concepts of algorithms, structured decomposition | Problem- solving algorithms | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٤ | Syntax & semantics, variables, types, expressions, math functions | Programming in C++ | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس | ٤ | Logical operations, I/O, functions, encapsulation, hiding, | Programming in C++ | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | ٤ | Conditional, iterative, control structure | Control structures | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن | ٤ | Loops, sequencing, selection, iteration functions | Control structures | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٤ | Primitive types, arrays, strings | Basic data structures | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر | ٤ | Records, stack, heap allocation | Basic data structures | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | ٤ | Static structure programming | Structure programming | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني عشر | ٤ | Dynamic structured programming | Structure programming | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | ٤ | Recursive math functions, divide and conquer strategies | Recursion | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٤ | Recursive backtracking, implementation | Recursion | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس عشر | ٤ | Different topics | Discussion and revision | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | C++ Essentials, By Sharam Hekmat, 2005 PragSoft |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | www.tutorialspoint.com |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.
- تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

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

د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.

د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.

د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.

د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

المعدل: لا يقل عن ٩٠ %
العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة
العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا

١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.
٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.
٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.
٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.
٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | |
| المرحلة الاولى | CoE 121 | رياضيات ١ | اساسي | × | × | × | × | | × | × | × | × | | × | × | × | × | | × | × | × | × | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

| |
|---|
| يعرض هذا المقرر الافكار الاساسية للبدأ بدراسة حساب التفاضل و التكامل لمهندسي الحاسبات و يعتبر مقدمة عامة لدراسة المقررات في الرياضيات المتقدمة و في حساب التفاضل و التكامل المتقدم بصورة عامة. |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | الرياضيات ١ CoE 121 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضوري / الكتروني في ضل جانحة كورونا |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الاولى |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٦٠ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| This course reviews the basic ideas you need to start calculus for computer science and engineering, also for students intending to continue to more advanced courses in calculus and mathematics in general Topics include a brief review of functions, followed by discussion of limits, derivatives, and applications of differential calculus to real-world problem areas. An introduction to integration concludes the course, with a brief description of vectors and complex geometry. | |

| |
|---|
| ١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |

أ- الأهداف المعرفية
أ١- توضيح المفاهيم الاساسية في حساب التفاضل و التكامل.
أ٢- اكتساب المهارات الرياضية اللازمة لحل المسائل المتنوعة.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية في التعامل مع مختلف المسائل الرياضية و طرق حلها.
أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لنمذجة عمل المنظومات الصناعية المختلفية رياضيا.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ – القدرة على حل مختلف المسائل الرياضية.
ب٢ – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة.
ب٣ – كتابة التقارير العلمية.
ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع المنظومات الصناعية رياضيا.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

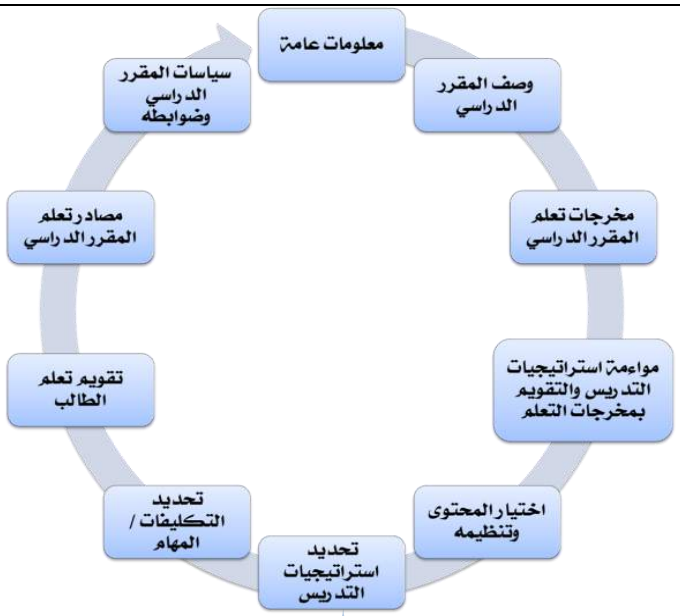
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٤ | Preliminaries | Real numbers and the real line, lines, circles, and parabolas, functions and their graphs, | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٤ | Preliminaries | Absolute value function, greatest integer function, signum function, | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث | ٤ | Preliminaries | domain and range algebraic functions, combining functions, shifting and scaling | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع | ٤ | Preliminaries | function graphs, even and odd functions, trigonometric functions | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٤ | Differentiation | Limits, continuity and differentiability. Rules of Differentiation, chain rule, | نظري | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٤ | Differentiation | implicit differentiation, higher order differentiation, application, time rate, | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السابع | ٤ | Differentiation | maxima and minima, concave, curve plotting, inverse functions | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٤ | Differentiation | the limit sinx/x , trigonometric functions and their inverse. | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٤ | Integration | Finite integration, rules of integration, | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| العاشر | ٤ | Integration | applications, area, volume, arc-length, | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٤ | Integration | integration methods, special integrals, | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٤ | Integration | rotating and shifting of axes, conical sections. | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | ٤ | Vectors | Vectors in the plane, in the space, scalar and vector products, triple products. Equations of lines and planes in the space. | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٤ | Complex Geometry | Complex numbers: z = x +jy as an affix on the real point.(x y), modulus, argument, conjugate, addition, subtraction, products | نظري | اسئلة ومناقشة |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | of such numbers | | |
| الخامس عشر | ٤ | Complex Geometry | (Cartesian, trigonometric, polar and exponential) forms, transformations: translation, rotation by an angle . | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | Calculus, By Anton Bivens Davis, 2002 Anton Textbooks, Inc |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

| طرائق التقييم |
| --- |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). |
| --- |
| د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| --- |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الاولى | CoE131 | الدوائر الكهربائية | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية التعرف على الاساسيات المهمة في الدوائر الكهربائية وامكانية تحليل الدوائر الكهربائية وحساب القيم الخاصة بها كـ (التيار وفرق الجهد والقدرة الكهربائية ... الخ) وبالاعتماد على النظريات والطرق المعتمدة عالميا ومن المصادر الموثوقة .

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | الدوائر الكهربائية CoE 131 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الاولى |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٦٠ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| The theoretical foundations of computer engineering have expanded substantially in recent years. The objective of this course is to introduce students to this fundamental area of electrical circuits which enables students to focus on the study of electrical circuits. This course is designed to give the students an introduction to electrical currents, voltages, and the different elements of AC and DC circuits. Also, it teaches them how to analyze DC and AC circuits in steady and transient states. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- التعرف على المفاهيم الاساسية في الدوائر الكهربائية من خلال مجموعة من النظريات والتطبيقات.

أ٢- اكتساب المهارات في حساب الكميات الكهربائية .

أ٣- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في معرفة وتناول النظريات المعقدة والواسعة والتطبيقية.

أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية صياغة الموديلات الرياضية لتكون جاهزة في انظمة السيطرة والاتصالات وما شابه.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١ – القدرة على التفكيروحساب الكميات المطلوبة بكافة الطرق والنظريات.

ب٢ – القدرة على التصميم للدوائر المختلفة وانشاء الموديل الرياضي لمسألة معينة.

ب٣ – كتابة التقارير العلمية.

ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع المشاكل التطبيقية المختلفة الخاصة بالانظمة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
- طريقة عرض المواد العلمية الكترونيا بالبرامج المختلفة ضمن التعليم الالكتروني.
- التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية والاسئلة المباشرة ضمن المحاضرات.
- المختبرات العملية الخاصة بالمادة.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والاسئلة المباشرة والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بحل احد الاسئلة او الامثلة على الشاشة ضمن المحاضرة الالكترونية.

ج٢- الاستجابة: الطلب من بعض الطلبة بحل الاسئلة ضمن المادة العلمية لمعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

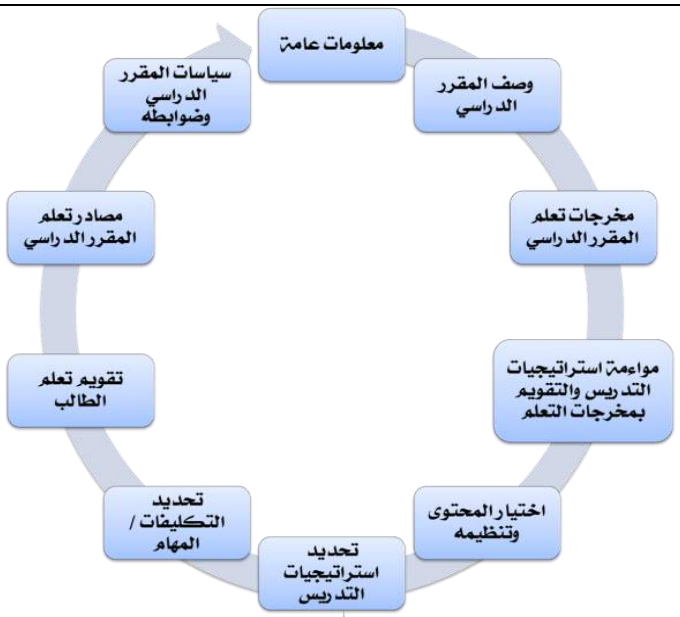
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٤ | Units, atomic structure, conductor, semiconductor and isolator. Electrical current, potential and potential difference. | Introduction to electrical circuits | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٤ | Electromotive force (EMF). Resistance and conductance, resistor types, color code resistance, ohm's law, linear and nonlinear resistance, electrical energy and power, efficiency. | Introduction to electrical circuits | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٤ | Serial and parallel circuits, | DC Circuit analysis | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع | ٤ | Kirchhoff's law, internal resistance of source, dependent sources, source transformation. | DC Circuit analysis | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٤ | Methods of analysis, Branch current, Mesh analysis, node analysis, examples, delta/ star transformation. | DC Circuit analysis | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٤ | Superposition, Thevenin | Network Theory | نظري | اسئلة ومناقشة |
| السابع | ٤ | Norton, maximum power transfer. | Network Theory | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٤ | AC quantities resistance, reactance, and impedance, conductance, susceptance, and admittance, | AC Circuit | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٤ | peak values, maximum, average, and r.m.s values, | AC Circuit | نظري | اسئلة ومناقشة |
| العاشر | ٤ | phasor quantities. AC circuit analysis (equivalent impedance, | AC Circuit | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٤ | power in AC circuit, power factor,. | AC Circuit | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٤ | Complex quantity, complex power, power factor correction | AC Circuit | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث عشر | ٤ | Series resonance, quality factor, selectivity, half power frequencies and bandwidth. | Resonance: | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٤ | parallel resonance, quality factor, selectivity, half power frequencies and bandwidth. | Resonance: | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الخامس عشر | ٤ | Single phase, and three phase circuits, star/delta transformation. | Three Phase Systems | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | 1- Fundamentals of electric circuits, Charles K. Alexander \| Matthew n. o. Sadiku, 5th edition.<br>2- Introductory to circuit analysis, Boylested,11th edition.<br>3- Engineering circuit analysis, William Hayte,6th edition |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| تقسيم المقرر على الى جزءين وعلى مدى فصلين واضافة بعض المواضيع التي لا تقل اهمية عن الموجودة. |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | | |
| المرحلة الاولى | CoE134 | دوائر المنطق الرقمي | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

توفر مواصفات المنهج هذه ملخصًا موجزًا للسمات الرئيسية للمنهج ونتائج التعلم التي قد يُتوقع بشكل معقول من الطالب العادي تحقيقها وإثبات ما إذا كان قد استفاد بالكامل من فرص التعلم التي يتم توفيرها. يجب أن يتم الرجوع إليها مع مواصفات البرنامج.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | دوائر المنطق الرقمي **CoE134** |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضوري و الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الثاني/ المرحلة الاولى |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| بنهاية هذا الفصل الدراسي، يجب أن يكون الطلاب قادرين على:<br>١- تحليل وتصميم الدوائر المنطقية التوافقية مثل (دوائر الجامع ، دوائر الطرح ، دوائر المقارنة ، multiplexer ، وما إلى ذلك).<br>٢- تحليل وتنفيذ الدوائر المنطقية المتسلسلة (النطاطات).<br>٣- تحليل وتصميم أنواع مختلفة من دوائر المسجلات (shift regisrt)<br>٤- تحليل وتصميم دوائر العدادات (عدادات متزامنة وعدادات غير متزامنة). | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- التعرف على الدوائر المنطقية التوافقية مثل (دوائر الجامع ، دوائر الطرح ، دوائر المقارنة ، multiplexer ، وما إلى ذلك).

أ٢- التعرف على تصميم الدوائر المنطقية التوافقية مثل (دوائر الجامع ، دوائر الطرح ، دوائر المقارنة ، multiplexer ، وما إلى ذلك).

أ3- التعرف على تصميم الدوائر المنطقية المتسلسلة (النطاطات).

أ٤- التعرف على تصميم دوائر المسجلات الانتقالية.

أ٥- التعرف على تصميم دوائر العدادات (عدادات متزامنة وعدادات غير متزامنة).

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١- معرفة الدوائر المنطقية التوافقية و تصميمها.

ب2 - معرفة الدوائر المنطقية المتسلسلة و تصميمها.

ب3 - معرفة وتصميم دوائر المسجلات.

ب4 - معرفة تصميم دوائر العدادات.

طرائق التعليم والتعلم

١. تقديم محاضرات ومصادر مطبوعة من مصادر حديثة ومتنوعة وغنية بما في ذلك أمثلة.
٢. حل بعض الأسئلة بقصد احتواء الأخطاء وجعل الطلاب يستخرجون الخطأ.
٣. طرح الأسئلة والاستفسارات والحلول على السبورة.
٤. أسئلة مباشرة لجميع الطلاب لمعرفة مدى التفاعل بين المحاضر والطلاب.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بحل احد المسائل التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج للحل المسائل و عرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

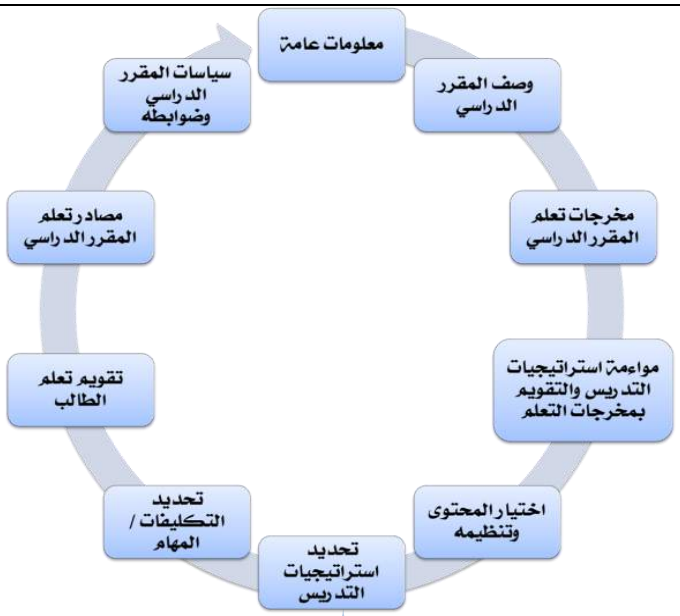
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | Binary Adder– Subtractor [Half and Full adders, Half and Full subtractors] | Combinational logic circuits | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني | ٣ | Arithmetic operations | Combinational logic circuits | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٣ | Comparator circuits | Combinational logic circuits | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | ٣ | Multiplexer | Combinational logic circuits | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٣ | Multiplexer & Demultiplexer | Combinational logic circuits | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس | ٣ | Decoder & Encoders | Combinational logic circuits | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | ٣ | Discussion | Combinational logic circuits | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن | ٣ | Sequential Circuits | Sequential logic circuits | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٣ | Flip - Flops | Sequential logic circuits | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر | ٣ | Latches | Sequential logic circuits | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | ٣ | Discussion | Sequential logic circuits | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني عشر | ٣ | Registers | Registers and Counters | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | ٣ | Shift Registers | Registers and Counters | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الرابع عشر | ٣ | Synchronous Counters | Registers and Counters | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس عشر | ٣ | Asynchronous Counters | Registers and Counters | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | 1- Digital Design, 4th Edition, by M. Morris Mano. Prentice-Hall, Inc. 2006<br>2- Digital Computer Fundamental, by Thomas C. Bartee<br>3 - Digital System Principle and Application, by Ronald J. Tocci |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | Fundamentals of Logic Design, J. R. Roth |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الاولى | CoE 122 | الرياضيات ٢ | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

يعتبر هذا المقرر، المقرر الثاني في حساب التفاضل و التكامل و هو معد للطلبة الذين أجتازو المقرر الاول في حساب التفاضل و التكامل و يهدف الى توسيع المفاهيم المكتسبة سابقا و تنمية المهارات اللازمة في هذا المقرر.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | الرياضيات ٢ CoE 122 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الثاني/ المرحلة الاولى |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٦٠ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| This is the second course in calculus, intended for students who have already completed a Calculus I course in limits, differential and integral calculus, and need to extend their skills in this subject. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ١- توضيح المفاهيم الاساسية في حساب التفاضل و التكامل.
أ٢- اكتساب المهارات الرياضية اللازمة لحل المسائل المتنوعة.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية في التعامل مع مختلف المسائل الرياضية و طرق حلها.
أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لنمذجة عمل المنظومات الصناعية المختلفية رياضيا.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ – القدرة على حل مختلف المسائل الرياضية.
ب٢ – القدرة على تحليل و معالجة مشكلة او مسألة معينة.
ب٣ – كتابة التقارير العلمية.
ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع المنظومات الصناعية رياضيا.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

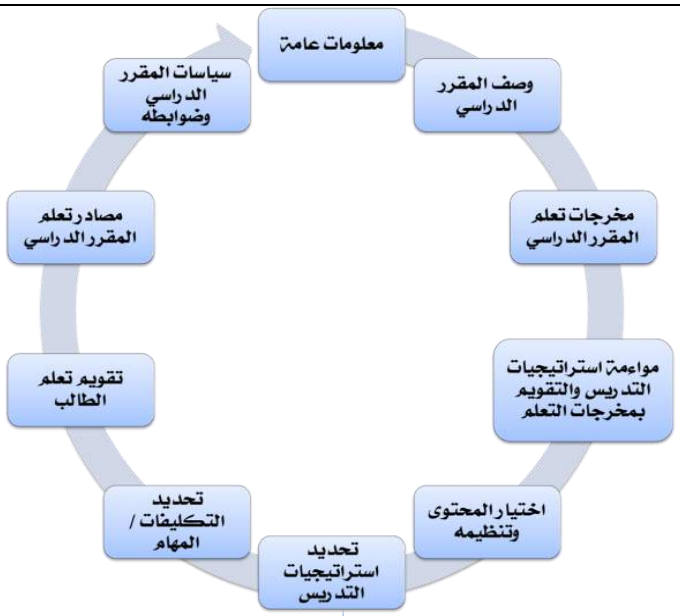
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٤ | Coordinates | Polar coordinates: areas and lengths in polar coordinates | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٤ | Coordinates | equivalent points and equivalent equations, | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث | ٤ | Coordinates | the relation between the Cartesian and the polar systems | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع | ٤ | Coordinates | Three dimensional coordinates: Cartesian, cylindrical, and spherical | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٤ | Determinants and Matrices | Matrix basics, add and subtract matrices, multiply a matrix by a scalar, multiply matrices | نظري | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٤ | Determinants and Matrices | Take the transpose of a matrix, special types of matrices, matrix properties, | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السابع | ٤ | Determinants and Matrices | some properties of determinants, system of linear equations, Gramer's rule ,matrice | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٤ | Determinants and Matrices | some and product of matrices, the inverse of matrix, solution of linear equations by matrices | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٤ | Functions of two or more variables | Partial differentiation | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| العاشر | ٤ | Functions of two or more variables | total differential | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | ٤ | Multiple Integrals | Double integrals over rectangles, double integrals over general regions, | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٤ | Multiple Integrals | double integrals in polar coordinates, applications of double integrals, | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث عشر | ٤ | Multiple Integrals | triple integrals, triple integrals in cylindrical coordinates, | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع عشر | ٤ | Multiple Integrals | triple integrals in spherical coordinate's, change of variables in multiple integrals. | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الخامس عشر | ٤ | Different topics | Discussion and revision | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | 1- Calculus, By Anton Bivens Davis, 2002 Anton Textbooks, Inc<br>2- Advanced Engineering Mathematics, By Erwin Kreyszig, 1999, John Wiley & Sons, Inc |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |
| ٩. أهداف البرنامج الأكاديمي: | |
| ١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية. | |
| ٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل. | |
| ٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص. | |
| ٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية. | |
| ٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة. | |

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | |
| المرحلة الاولى | CoE 123 | Engineering design /Auto CAD | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

This course is designed to teach the students the concepts of discrete time control system: Introduction to discrete time control system, z transform and inverse z transform, impulse sampling and data hold , pulse transfer function concept , Realization of digital controller, pulse transfer function of cascaded elements, pulse transfer of closed loop control system, time response and steady state error , frequency response and stability analysis of discrete time system.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | تصاميم هندسية / اوتوكاد COE 123 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضوري / الكتروني في ضل جانحة كورونا |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الثاني/ المرحلة الاولى |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |

The objective of this course is to introduced the students to the fundamental concepts of engineering drawing by computer. AutoCAD program is used for drawing an Engineering designs. The course includes knowledge about AutoCAD tools and their properties to develop different software designs in different application. After completing this course, the students are expected to become proficient in key topics of computer's drawing by AutoCAD, and to have the opportunity to explore the current topics in this area.

## ١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- التعرف على مفهوم الرسم بالحاسبة.

أ٢- التعرف على مكونات هذا البرنامج وبالتالي القدرة على التفكير المنطقي في معالجة مشكلة او مسألة معينة

أ٣- - اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل التصاميم الهندسية.

أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل تصاميم هندسية تطبيقية

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١ - القدرة على انجاز تصاميم دقيقة و بوقت قصير.

ب٢ - القدرة على اكتساب خبرة في طرق الاثبات

ب٣ اكتساب الخبرة في مجال انجاز تصاميم كبيرة وضمن التطبيقات الصناعية .

ب٤ القدرة على تحويل المسائل الى تصاميم تطبيقية

### طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

### طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

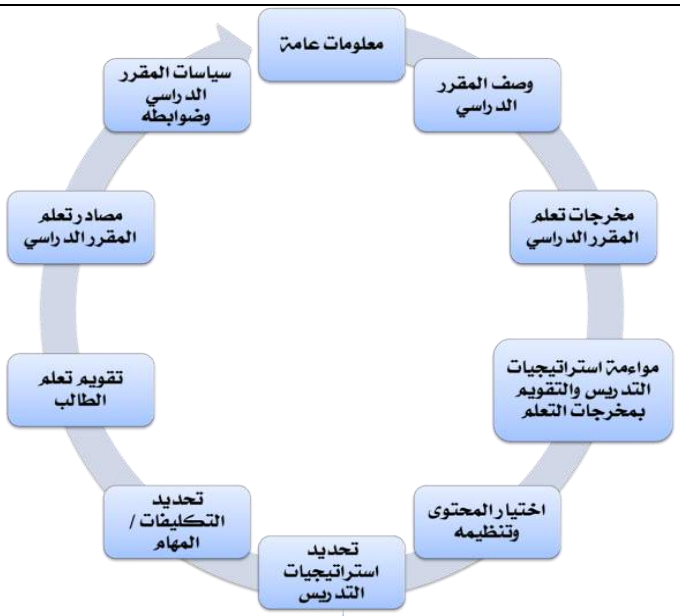
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | Introduction, AutoCAD windows, zoom, save file, Erase, status bar | Introduction to AutoCAD by explain the interfaces tools | نظري + عملي | اسئلة ومناقشة +واجب |
| الثاني | ٣ | Absolute Cartesian coordinate system , polar coordinate system , relative polar coordinate systems, examples | Coordinate systems and show the method of entering points | نظري + عملي | اسئلة مناقشة |
| الثالث | ٣ | Draw several lines , rectangle with its options, Examples | Drawing commands line and rectangle | نظري + عملي | امتحان + واجب |
| الرابع | ٣ | Draw circles and Arc according to several options. | Circle and Arc commands | نظري + عملي | اسئلة ومناقشة |
| الخامس | ٣ | Show the difference between line and polyline with Examples, use various methods for drawing polygon and Ellipse, examples | Polygon, Ellipse and polyline commands | نظري + عملي | واجبات + امتحان |
| السادس | ٣ | Use modify tools for editing the design such as copy, move | Modify tools bar Move, copy and mirror commands | نظري + عملي | اسئلة مناقشة |
| السابع | ٣ | | Quiz and discussion | نظري + عملي | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٣ | Polar array, rectangle array, repeated an object several times by a specific distance | Array and offset commands | نظري + عملي | اسئلة ومناقشة |
| التاسع | ٣ | Use flexible tools to like fillet and chamfer to add arc between lines, circles, and arcs, examples | Fillet, chamfer and strength | نظري + عملي | اسئلة ومناقشة |
| العاشر | ٣ | Rotate parts of design and increase size of an object by specific scale | Rotate, scale and explode | نظري + عملي | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٣ | Cut undesired part from the intersected objects and extended lines examples | Trim, extend | نظري + عملي | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٣ | Remove part of object by break | Break, lengthen | نظري + عملي | اسئلة ومناقشة |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الثالث عشر | ٣ | Add text and dimension on the design | Text and Dimensions Inserted a Text | نظري + عملي | اسئلة ومناقشة |
| الرابع عشر | ٣ | Add different dimension on the design | Inserted Dimensions linear and aligned | نظري + عملي | اسئلة ومناقشة + واجب |
| الخامس عشر | ٣ | Add ladder on the design | Insert Leader | نظري + عملي | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | AutoCAD 2014 Fundamentals |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| استخدام رسم ثلاثي الابعاد والايعازات المكافئة له. |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | |
| المرحلة الاولى | CoE 135 | البرمجة الشيئية وهياكل البيانات | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

يوفر المقرر الدراسي أساسيات البرمجة الشيئية ، وتحديد هياكل البيانات المفيدة لتمثيل أنواع معينة من المعلومات ، كما يعطي مقدمة لأنظمة قواعد البيانات ونمذجة البيانات ، والبنى والمفاهيم الأساسية للغة الاستعلام المهيكلة.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | البرمجة الشيئية وهياكل البيانات CoE 135 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الاولى |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٦٠ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| The course gives the fundamentals of object-oriented programming, identify data structures useful to represent specific types of information, and also gives an introduction to database systems and data modeling, architectures, and Fundamental concepts of structured query language | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ١- توضيح المفاهيم االمتقدمة في البرمجة الشيئية بلغة C++ ولغة SQL.
أ٢- اكتساب المهارات في معالجة المشاكل والمسائل البرمجية.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية والمتقدمة في بناء البرامج الكبيرة والتطبيقية.
أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل المنظومات المبرمجة في التطبيقات الصناعية المختلفية.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ – القدرة على البرمجة وتصميم برامج تطبيقية.
ب٢ – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة.
ب٣ – كتابة التقارير العلمية.
ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع المنظومات المبرمجة.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

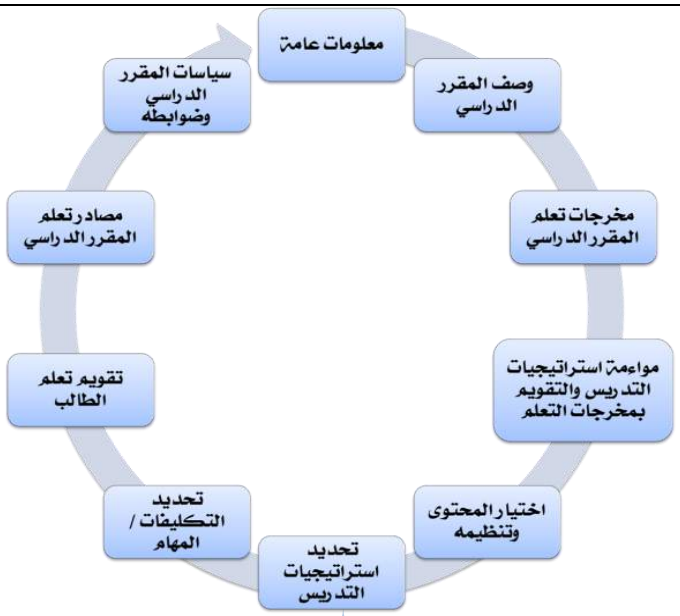
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٤ | Class hierarchies, object. | Object-oriented programming in C++ | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٤ | Data member and member functions, Access specifiers | Object-oriented programming in C++ | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٤ | Encapsulation, Abstraction Polymorphism, Dynamic binding. | Object-oriented programming in C++ | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع | ٤ | Inheritance, and Operator overloading | Object-oriented programming in C++ | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٤ | Pointers and references | Data Structures | نظري | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٤ | Linked List structures and the types | Data Structures | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السابع | ٤ | Implementation strategies for stacks, queues, and hash tables, | Data Structures | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٤ | Implementation strategies for graphs and trees. | Data Structures | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٤ | definition and role in computer engineering. Components. | Database systems | نظري | اسئلة ومناقشة |
| العاشر | ٤ | Database management system (DBMS), | Database systems | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٤ | Database architectures (possibilities, concept, data independence), and query | Database systems | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٤ | Concepts (key, foreign key, record, relation), | Data modeling | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثالث عشر | ٤ | Conceptual models (Possibilities, entity-relationship model and UML; strengths and weaknesses), and object-oriented models. | Data modeling | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٤ | Fundamental concepts including data definition | Structured query language (SQL) | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الخامس عشر | ٤ | Query formulation, update sub language ,constrains and integrity | Structured query language (SQL) | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | • Object Oriented Programming In C++, Forth Edition By Robert Lafore.<br>• Object Oriented Programming With C++, Forth Edition , By Balagurusamy.<br>• C++ Plus Data Structure, Third Edition By Nell Dale.<br>• Fundamentals Of Database System, Sixth Edition By Ramez Elmasri And Shamkant B. Navthe |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | www.cplusplus.com |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.
- تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

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

د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.

د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.

د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.

د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

المعدل: لا يقل عن ٩٠ %
العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة
العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا

١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.
٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.
٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.
٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.
٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | |
| المرحلة الاولى | CoE133 | اساسيات النظم الرقمية | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

توفر مواصفات المنهج هذه ملخصًا موجزًا للسمات الرئيسية للمنهج ونتائج التعلم التي قد يُتوقع بشكل معقول من الطالب العادي تحقيقها وإثبات ما إذا كان قد استفاد بالكامل من فرص التعلم التي يتم توفيرها. يجب أن يتم الرجوع إليها مع مواصفات البرنامج.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | اساسيات النظم الرقمية **CoE133** |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضوري و الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الاولى |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| يهدف هذا المقرر إلى تمكين الطالب من تعلم أساسيات تصميم الأنظمة الرقمية: أنظمة الترقيم ، والأكواد ، والتحويل بين أنظمة الترقيم المختلفة ، ومبادئ وقوانين الجبر المنطقي ، وتبسيط الدوائر المنطقية باستخدام k-map. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- التعرف على أنظمة الترقيم (ثنائي ، وأرقام عشرية ، وثماني ، وستة عشر ، وما إلى ذلك).
أ٢- التعرف على طرق التحويل بين أنظمة الأرقام.
أ3- تحديد الأكواد والتحويل فيما بينها.
أ٤- التعرف على أساسيات وقواعد الجبر البولياني.
أ٥- التعرف على خرائط karnaugh واستخدامها في تبسيط الدوائر المنطقية.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١- معرفة أنظمة الأرقام والتحويل فيما بينها.
ب2 - معرفة أنواع الأكواد والتحويل فيما بينها.
ب3 - معرفة أساسيات وقوانين الجبر البولياني واستخدامه لتبسيط الدوائر المنطقية.
ب4 - معرفة تصميم خرائط Karnaugh واستخدامها لتبسيط الدوائر المنطقية.

طرائق التعليم والتعلم

١. تقديم محاضرات ومصادر مطبوعة من مصادر حديثة ومتنوعة وغنية بما في ذلك أمثلة.
٢. حل بعض الأسئلة بقصد احتواء الأخطاء وجعل الطلاب يستخرجون الخطأ.
٣. طرح الأسئلة والاستفسارات والحلول على السبورة.
٤. أسئلة مباشرة لجميع الطلاب لمعرفة مدى التفاعل بين المحاضر والطلاب.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بحل احد المسائل التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج للحل المسائل و عرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

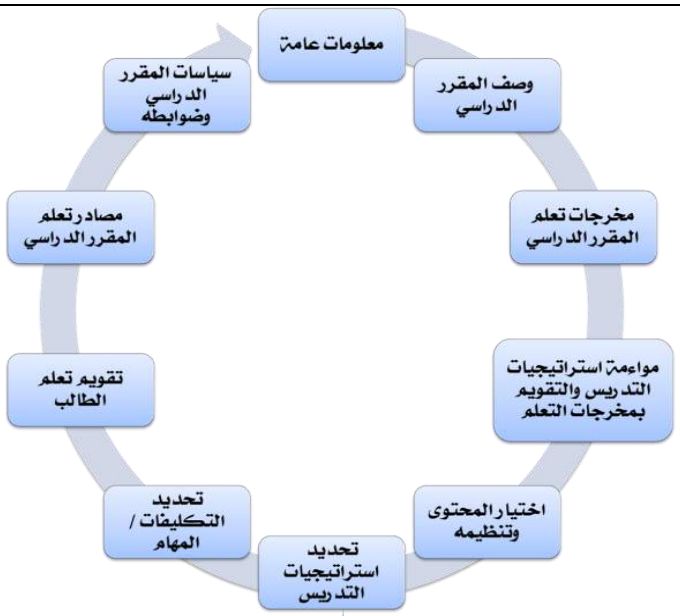
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | Introduction to Digital Systems [Decimal, Binary, Octal, Hexadecimal, etc.] and Number – Base Conversions | Digital systems and number systems | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني | ٣ | Arithmetic operations | Digital systems and number systems | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٣ | Complements of Numbers | Digital systems and number systems | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | ٣ | Binary Logic Gates and Discussion | Digital systems and number systems | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٣ | Basic Definition and Rules of Boolean Algebra | Boolean Algebra | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس | ٣ | Canonical and Standard Forms [sum of products, product of sums] | Boolean Algebra | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | ٣ | Discussion | Boolean Algebra | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن | ٣ | The Karnough Map Method | Gate – level minimization | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٣ | Don’t- Care Terms | Gate – level minimization | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر | ٣ | NAND and NOR Implementation | Gate – level minimization | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | ٣ | Logic Circuits | Gate – level minimization | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني عشر | ٣ | Discussion | Gate – level minimization | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | ٣ | Coding systems | Weighted Codes [BCD, etc.] | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٣ | Coding systems | Ex – n Codes and Gray code | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس عشر | ٣ | Coding systems | Design of different codes | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | 1- Digital Design, 4th Edition, by M. Morris Mano. Prentice-Hall, Inc. 2006<br>2- Digital Computer Fundamental, by Thomas C. Bartee<br>3 - Digital System Principle and Application, by Ronald J. Tocci |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | Fundamentals of Logic Design, J. R. Roth |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | |
| المرحلة الثانية | CoE 223 | الإحتمالية والإحصاء | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

الغرض من هذا المقرر هو فهم واستخدام الآليات والوسائل الضرورية التي تستخدم في حساب إحتمالية النتائج المتوقعة لأي تجربة إعتمادا على نوع النتائج وكميتها . كما ويوضح هذا المقرر الطرق المختلفة لحساب الإحتمالية وأنواع دوال التوزيع على اساس النتائج الخاصة بالتجربة . كما يوضح هذا المقرر كيفية حساب وتخمين النتائج المتوقعة من التجربة وحساب المقادير الخاصة بعمل إحصائيات لنتائج التجربة. كما ويناقش هذا المقرر حساب الدوال الخاصة بالنظام الإحصائي والقيم التي تستخدم في توضيح إحصائيات البيانات التي تم تجميعها في التجارب زكيفية ربط هذه المقادير بحسابات الإحتمالية .

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | الإحتمالية والإحصاء **CoE 223** |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضوري و الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الثاني/ المرحلة الثانية |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| يهدف هذا المقررلتعريف الطلاب بهذا المجال الأساسي للعلوم الهندسية والذي يمكّن الطلاب من التركيز على دراسة الرياضيات و طرق توضيح الإحصائيات للتجارب أو الأنظمة التي تجري عليها دراسة أو تحليل و استخدامها لحل المشكلات و تصميم الانظمة في العلوم والهندسة مثل حساب المعدل ومقدار التفاوت وغيرها. يعرف المقرر مبادئ حساب توزيع الإحتمالية والمتغيرات العشوائية مثل التوزيع الطبيعي والأسي والموحد وغيرها و العمليات التي تجري عليها و كذلك يعرف الطلبة على مبادئ الحساب و طرقه الاساسية مثل التباديل و التوافيق وطرق العد وطرق البرهنة و الاثبات للقوانين الرياضية. يمكن المقرر الطلبة من التفكير المنطقي في الاستدلال و استخدام الطرق السريعة في الحساب. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ١- توضيح المفاهيم الاساسية للطرق المنهجية في البرهنة و الاثبات.
أ٢- اكتساب المهارات في طرق الحساب و العد.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في بناء الأنظمة الحسابية.
أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية توقع النتائج وعمل دراسة علي اساس النتائج المتوقعة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ – القدرة على إحصاء البيانات التي تم تجميعها وتوضيحها بأبسط طريقة ممكنة.
ب٢ – القدرة على التفكير المنطقي في إستنتاج الحل للمسائل.
ب٣ – القدرة على استخدام طرق سريعة للحساب.
ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة في طرق الاثبات.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بحل احد المسائل التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج للحل المسائل و عرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

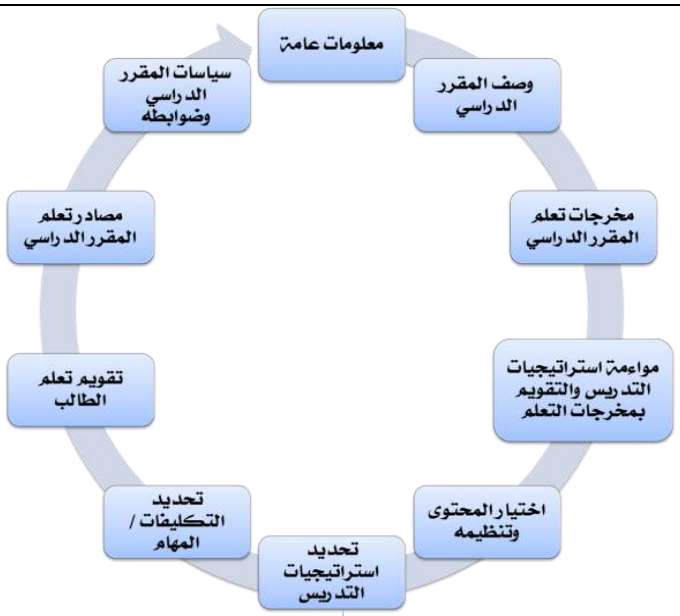
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | Statistics | Basic of Statistics | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني | ٣ | Statistics Graphes | Histogram and Box plot | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٣ | Probability | Introduction of Probability | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | ٣ | Counting | Counting Techniques | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٣ | Probability Classification | Types of Probability | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس | ٣ | Probability Analyzing | Tree Diagrams and Probability Models | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | ٣ | Methods of counting Probability | Conditional Probability | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن | ٣ | Methods of counting Probability | Theorem of Total Probability | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٣ | Probability Distribution | Random Variables | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر | ٣ | Probability Distribution Functions | Continuous Distribution Functions | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | ٣ | Probability Distribution Functions | Discrete Distribution Functions | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني عشر | ٣ | Probability Distribution Functions | Some Special Distribution Functions | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | ٣ | Expectation | Principles of Expectation and Moments | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٣ | Sampling and Estimation | Principles of Sampling and Estimation | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس عشر | ٣ | Estimation | Confidence Interval | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | A First Course in Probability By Sheldon Ross<br>Fundamentals of probability and statistics for engineers , By T. T. Soong |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | Modern introduction to probability and statistics, By F.M. Dekking<br>Applied Statistics , By Mohammed A. Shayib |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

| طرائق التقييم |
| --- |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). |
| --- |
| د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| --- |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الثانية | CoE 231 | هياكل متقطعة | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

| |
|---|
| الغرض من هذ المقرر هو فهم واستخدام الهياكل المنفصلة التي تشكل العمود الفقري لعلوم الكمبيوتر. على وجه الخصوص ، يهدف المقرر إلى تقديم المنطق ، والبراهين ، والمجموعات ، والعلاقات ، والوظائف ، مع التركيز على التطبيقات في علوم الكمبيوتر. |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | الهياكل المتقطعة **CoE 231** |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضوري و الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثانية |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| يهدف هذا المقررلتعريف الطلاب بهذا المجال الأساسي لعلوم الكمبيوتر والذي يمكّن الطلاب من التركيز على دراسة الرياضيات و الهياكل المتقطعة و استخدامها لحل المشكلات و تصميم الانظمة في العلوم والهندسة. يعرف المقرر مبادئ المنطق وعمل المجموعات و العلاقات و الدوال و الانظمة العددية و العمليات التي تجري عليها و كذلك يعرف الطلبة على مبادئ الحساب و طرقه الاساسية مثل التباديل و التوافيق وطرق العد وطرق البرهنة و الاثبات للقوانين الرياضية.<br>يمكن المقرر الطلبة من التفكير المنطقي في الاستدلال و استخدام الطرق السريعة في الحساب. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ١- توضيح المفاهيم الاساسية للطرق المنطقية في البرهنة و الاثبات.
أ٢- اكتساب المهارات في طرق الحساب و العد.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في بناء الأنظمة الحسابية.
أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل المنظومات المبرمجة و أنظمة التشغيل.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ – القدرة على تحويل المسائل الى برامج وتصميم برامج تطبيقية.
ب٢ – القدرة على التفكير المنطقي في معالجة مشكلة او مسألة معينة.
ب٣ – القدرة على استخدام طرق سريعة للحساب.
ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة في طرق الاثبات.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بحل احد المسائل التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج للحل المسائل و عرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

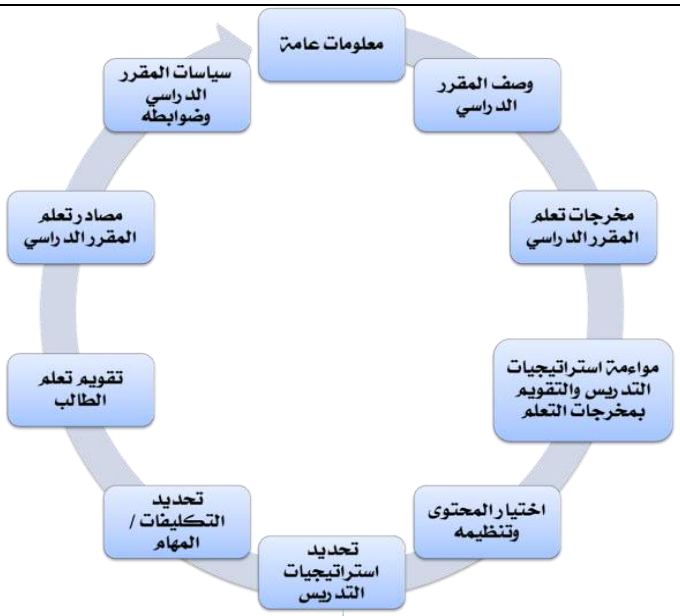
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | propositional logic | Mathematical Logic | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني | ٣ | logical reasoning | Mathematical Induction | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٣ | basics | Set Theory | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | ٣ | set operations | Set Theory | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٣ | properties, Combining relations | Relations | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس | ٣ | Closures, Equivalence, partial ordering | Relations | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | ٣ | one-to-one, onto, inverse, composition, graphs | Functions | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن | ٣ | Predicates, preconditions and postconditions | Predicates | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٣ | Universal Quantifier, Existential Quantifier, Restricted Domains, Using Quantifiers in System Specifications | Quantifiers | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر | ٣ | Primes, Greatest Common Divisors, Least Common Multiple, Euclidean Algorithm | Integer Representations | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | ٣ | Sequences, Recurrence Relations, Summations | Sequences and Summations | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني عشر | ٣ | Product rule, Sum rule, Subtraction Rule, Division Rule, Tree Diagrams, Pigeonhole Principle | Counting | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | ٣ | Permutations | Permutations | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الرابع عشر | ٣ | Combinations, Binomial Coefficients and Identities, Repetitions | Combinations | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس عشر | ٣ | Recursively Defined Functions, Sets and Structures, Structural Induction | Structural Induction | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | Fundamentals Approach to Discrete Mathematics, D.P Acharjya<br>Discrete Mathematics and Its Applications, Rosen |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | Fundamentals Approach to Discrete Mathematics, D.P Acharjya<br>Discrete Mathematics and Its Applications, Rosen |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الثانية | CoE 232 | إشارات وأنظمة | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

الغرض من هذا المقرر هو فهم واستخدام الآليات والوسائل الضرورية التي تستخدم في تحليل الإشارات في حيز الزمن والأنظمة الغير متغيرة الخواص مع الزمن. كما يوضح هذا المقرر الطرق المستخدمة لتمثيل الإشارات في حيز الزمن والتردد وكيفية تحويل كل منهما الى الآخر. كما ويناقش هذا المقرر كيفية تمثيل الأنظمة ذات المواصفات الثابتة والمستمرة مع الزمن على وجه الخصوص .و يهدف المقرر كذلك إلى تقديم طرق تضمين المعلومات على الإشارات ومناقشة طرق وأنظمة التضمين المختلفة المستخدمة في هذا المجال مع التركيز على التطبيقات في علوم الكمبيوتر.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | الإشارات والأنظمة **CoE 232** |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضوري و الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثانية |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٦٠ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| يهدف هذا المقررلتعريف الطلاب بهذا المجال الأساسي لعلوم الكمبيوتر والذي يمكّن الطلاب من التركيز على دراسة الرياضيات و طرق التحليل الرياضي و استخدامها لحل المشكلات و تصميم الانظمة في العلوم والهندسة. يعرف المقرر مبادئ تحويل الأنظمة والإشارات الى معادلات رياضية و العمليات التي تجري عليها . و كذلك يعرف الطلبة على مبادئ تحليل المعادلات في حيز الزمن وفي حيز التردد ومعرفة علاقات التحويل بين كل منهما لإختيار الطريقة الأسهل في التحليل والحصول على الناتج بالأسلوب المثالي للتطبيق. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لطرق التحليل الرياضي للأنظمة والإشارات.
أ٢- اكتساب المهارات في طرق التحويل بين معادلات رياضية ممثلة بدلالة متغيرات مختلفة.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في بناء الأنظمة وتقييمها للحصول على النظام الأمثل كمواصفات وتطبيق.
أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل المنظومات المبرمجة و أنظمة التشغيل.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١ – القدرة على تحويل الأنظمة والإشارات الى معادلات رياضية.
ب٢ – القدرة على إختيار الأسلوب الأمثل في معالجة مشكلة او مسألة معينة.
ب٣ – القدرة على استخدام طرق سريعة للحساب.
ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة في طرق الاثبات.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بحل احد المسائل التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج للحل المسائل و عرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

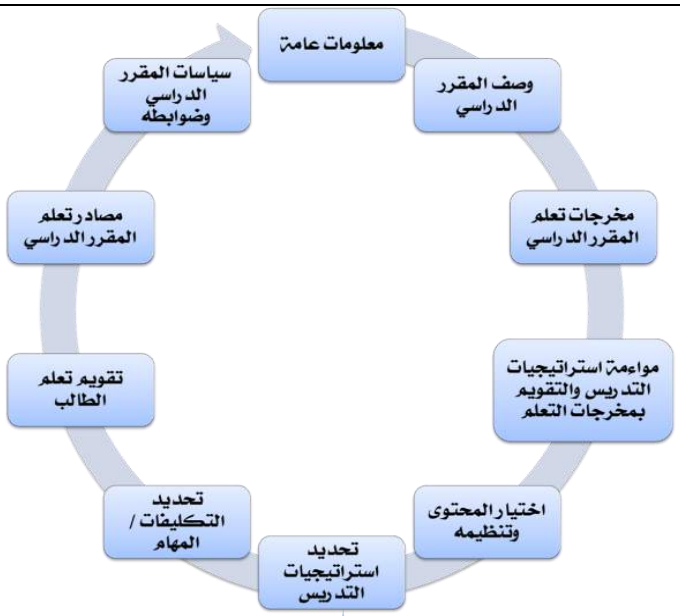
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٤ | Signals Classification | Type of Signals and Signal Operations | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني | ٤ | Signal Models | Some Useful Signal Models | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٤ | Signal Spectrum | Phasors and Frequency Spectrum | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | ٤ | Frequency Domain | Fourier Series | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٤ | Frequency Domain | Fourier Transform | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس | ٤ | Frequency Domain | Fourier Transform Properties | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | ٤ | Systems Classification | System Types and Description | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن | ٤ | Systems Analysis | Time Domain Analysis | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٤ | System Analysis | Convolution | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر | ٤ | System Analysis | Frequency Domain Analysis | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | ٤ | System Analysis | Laplace Transform | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني عشر | ٤ | Signals Modulation | Types of Signals Modulation | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | ٤ | Signal Modulation | Amplitude Modulation | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٤ | Signal Modulation | Frequency Modulation | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس عشر | ٤ | Signal Modulation | Phase Modulation | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | Signals-and-Systems - by Oppenheim<br>Analog and Digital Communication - Schaum |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | A Practical Approach to Signals and Systems by D. Sundararajan<br>fundamentals-of-signals-and-systems by Benoit Boulet |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع

المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.
- تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

المعدل: لا يقل عن ٩٠ %
العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة
العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا

١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.
٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.
٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.
٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.
٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | |
| المرحلة الثانية | CoE 235 | الخوارزميات | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

| |
|---|
| دراسة الموضوعات العامة لتصميم الخوارزميات وتقنيات التحليل لحل مشاكل الالخوارزميات او البرامج المعقدة ، واستراتيجيات تصميم الخوارزمية ، والخوارزميات الموزعة ، وخوارزميات الفرز والبحث ، وخوارزميات البحث في الرسم البياني ، وتقييم وتعقيد الخوارزميات ، والحل غير الخوارزمي ، وعدم التوافق. |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | الخوارزميات CoE 235 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضوري و الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الثاني/ المرحلة الثانية |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |

يهدف هذا المقرر الى تعريف الطلاب بمجال اساسي لعلوم الكمبيوتر ، والذي يمكّن الطلاب من التركيز على هياكل البيانات مع تقوية القاعدة البرمجية وجعلهم خبراء في برمجة الخوارزميات الشائعة وهياكل البيانات ، باستخدام لغات البرمجة JAVA و .++ C سيقوم الطلاب بإجراء تمارين عملية في برمجة الخوارزميات الشائعة في .++ C سيتعرض الطلاب أيضًا لنماذج حسابية وتعقيد حسابي. سيتم دراسة أنواع مختلفة من لخوارزميات المختصة بمجال البحث و الترتيب و التعامل مع الشبكات و الاشكال.

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الأساسية لهياكل البيانات
أ٢- اكتساب مهارات جديدة في معرفة معدل تنامي الدوال و تعقيدها.
أ٣- اكتساب المهارات اللازمة لحساب مدى تعقيد كود البرمجة.
أ٤- فهم خوارزميات البحث والفرز.
أ5-فهم مشاكل الجدول البسيطة مع الحلول الحديثة.
أ6- اكتساب فهم أساسي في خوارزميات الرسم البياني.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١ – القدرة على البرمجة وتصميم برامج تطبيقية.
ب٢ – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة.
ب٣ – القدرة على فهم المشاكل و تصميم الخوارزميات المناسبة لحلها.
ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع المشاكل المعقدة و تبسيطها.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

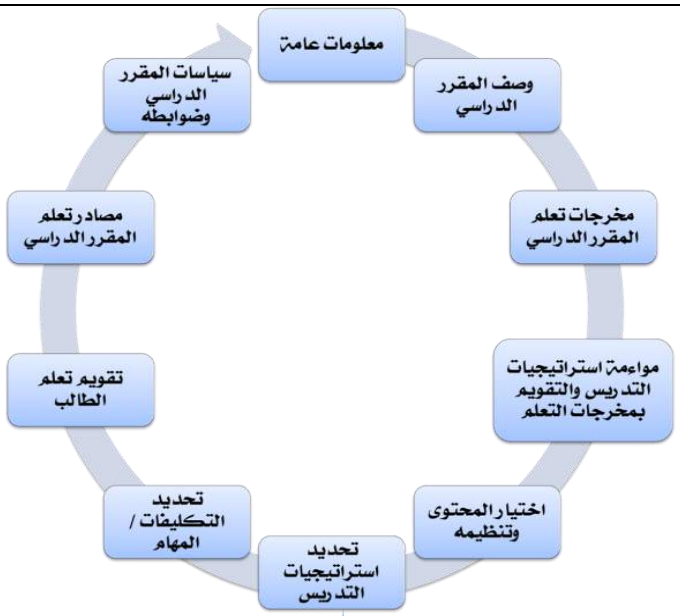
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | 3 | Basic algorithms, algorithm using, | **Introduction** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني | 3 | complexity, the purpose and role of algorithms in computer engineering. | **Introduction** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | 3 | behavior (best, average, and worst case), Big "O," little "o," omega, and theta notation, measurements | **Algorithmic analysis** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | 3 | Time and space tradeoffs, recursive algorithms. Distributed algorithms Concurrency and Scheduling. | **Algorithmic analysis** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | 3 | Dynamic connectivity, quick find, quick union, improvements | Art of Algorithms | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس | 3 | Trees, graphs, Binary tree, and Binary search tree. | **Data Structure** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | 3 | Selection, Insertion, Bubble, and Shell sort | **Sorting** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن | 3 | Merge sort, Quick sort, duplicate keys, system sorts | **Sorting** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | 3 | Binary heap, and heap sort | **Sorting** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر | 3 | API, sequential search, binary search, ordered operations. | **Symbol Tables** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | 3 | BST, ordered operations, deletion | **Binary Search Trees** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني عشر | 3 | 2-3 Search trees, red-black BSTs | **Binary Search Trees** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | 3 | Hash functions, sperate chaining, linear probing | **Hash Tables** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | 3 | DFS, BFS, connected components | **Undirected Graph** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس عشر | 3 | Searching, topological sorting, MST | **Directed Graph** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

١٢. البنية التحتية

| | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | Algorithms 4th edition by R. Sedgewick and K. Wayne, Addison-Wesley Professional, 2011, ISBN 0-321-57351-X.<br><br>Algorithms 3rd edition by R. Sedgewick, Addison-WesleyProfessional. |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | Sorting demos |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

| طرائق التقييم |
| --- |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). |
| --- |
| د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| --- |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الثانية | CoE 211 | فيزياء الاجهزة | أساسي | | | | × | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

| |
|---|
| الغرض من هذ المقرر هو فهم اساسيات الالكترونيات من قبيل الدايود والترانزستر. |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | فيزياء الاجهزة **CoE 211** |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضوري و الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثانية |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| يهدف هذا المقررلتعريف الطلاب باساسيات الالكترونيات من قبيل الدايود والترانزستر وبعض التطبيقات البسيطة. | |

| |
|---|
| ١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |

أ- الأهداف المعرفية
أ١- توضيح المفاهيم الاساسية للطرق المنطقية في البرهنة و الاثبات.
أ٢- اكتساب المهارات في طرق الحساب و العد.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في الأجهزة الألكترونية

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ – القدرة على تحويل المسائل الى برامج وتصميم برامج تطبيقية.
ب٢ – القدرة على التفكير المنطقي في معالجة مشكلة او مسألة معينة.
ب٣ – القدرة على استخدام طرق سريعة للحساب.
ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة في طرق الاثبات.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بحل احد المسائل التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج للحل المسائل و عرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

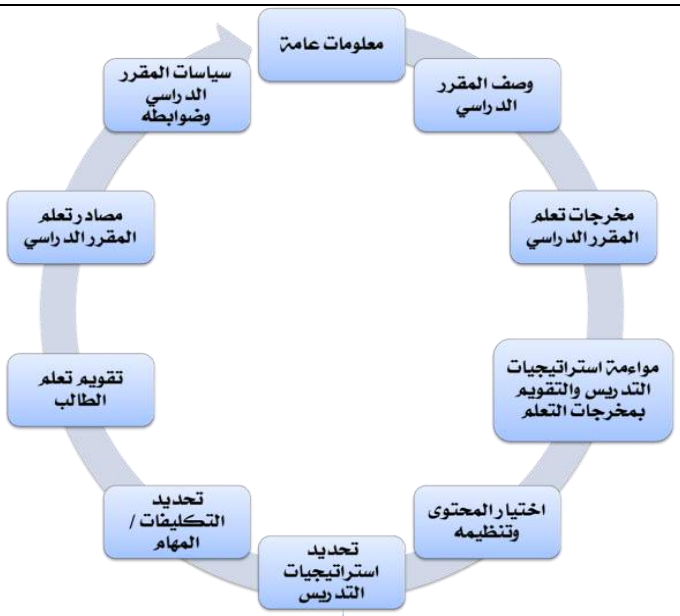
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | Basics | The Crystal Structure of Solids | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني | ٣ | Basics | The Crystal Structure of Solids | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٣ | Basics | Introduction to Quantum Mechanics | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | ٣ | Basics | Introduction to Quantum Mechanics | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٣ | Analyze movement of particles | Introduction to Quantum Theory of Solids | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس | ٣ | Analyze movement of particles | Introduction to Quantum Theory of Solids | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | ٣ | Charge carriers in semiconductors | The Semiconductor in Equilibrium | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن | ٣ | Charge carriers in semiconductors | Carrier Transport Phenomena | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٣ | Charge carriers in semiconductors | Carrier Transport Phenomena | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر | ٣ | Background for diodes | The pn Junction | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | ٣ | Background for diodes | The pn Junction | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني عشر | ٣ | Applications | Diodes and Applications | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | ٣ | Applications | Diodes and Applications | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٣ | Background for BJT | The Bipolar Junction Transistor | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس عشر | ٣ | Background for BJT | The Bipolar Junction Transistor | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

١٢. البنية التحتية

| | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | D. A. Neamen, *Semiconductor Physics and Devices: Basic Principles*. USA: McGraw-Hill, 4th ed., 2014. 2012. |

| | |
|---|---|
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | D. A. Neamen, *Microelectronics: Circuit Analysis and Design*. USA: McGraw-Hill, 4th ed., 2010. |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

| طرائق التقييم |
| --- |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). |
| --- |
| د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| --- |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الاولى | CoE221 | الرياضيات III | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

| |
|---|
| يوفر المقرر امكانية حساب المتجهات والمتواليات والسلاسل وتحويل لابلاس والتفاضل الجزئي ، ويعتمد على الموضوعات الرئيسية لحساب التفاضل والتكامل ١ وحساب التفاضل والتكامل ٢. ويمكن أن تكون بمثابة مقدمة لدراسة موضوعات التحليل الهندسي. |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | الرياضيات III - CoE221 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثانية |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٦٠ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| 1. Learn the properties and uses of vector analysis.<br>2. Learn the partial differentiation and its properties.<br>3. Learn different sequences and series rules and methods.<br>4. Learn the Laplace transform and its applications in solving DE equations. | |

## ١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم

### أ- الأهداف المعرفية

أ١- اكتساب المعرفة الرياضية اللازمة لفهم البيئة والتعامل مع المجتمع

أ٢- فهم طبيعة الرياضيات كمنظومة متكاملة من المعرفة ودورها في تفسير بعض الظواهر الطبيعية

أ٣- إدراك تكامل الخبرة متمثلاً في استثمار المعرفة الرياضية في المجالات الدراسية الأخرى

أ٤- التعبير عن بعض المواقف المستمدة من الواقع رياضياً ومحاولة إيجاد تفسير أو حل لها

### ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١- استخدام لغة الرياضيات في التواصل حول المادة والتعبير عن المواقف الحياتية

ب٢- القدرة على بناء نماذج رياضية وتنفيذ إنشاءات هندسية

ب٣-القدرة على عرض ومناقشة الأفكار الرياضية واكتساب مهارة البرهان الرياضي

ب٤-يوظف مهارات القراءة والاستماع لتفسير الأفكار الرياضية وتقديم المبررات المقنعة

### طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

### طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

### ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

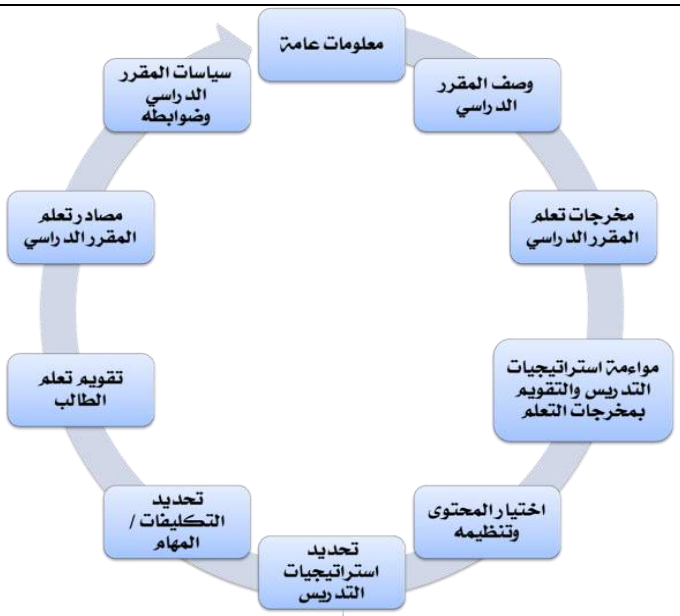
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٤ | Sequences and subsequences, limits, uniqueness of limits. | Sequences and series. | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٤ | series convergence and divergence: comparison test, comparison of ratios, integral test, test of alternating series, absolute and conditional convergence. | Sequences and series. | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث | ٤ | infinite series test for convergence, power series for functions, Taylor's theorem, Mclaurian series, | Sequences and series. | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | ٤ | convergence of power series, differentiation and integration. | Sequences and series. | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الخامس | ٤ | solution of differential equations by series, Legender and Bessel equations. | Sequences and series. | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٤ | scalars and vectors, components of a vector, addition of vectors, multiplication by scalars, vector in space, dot product, cross product, forms of equation of a curve in space | Vector Analysis | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | ٤ | parametric representation, tangential and normal, vectors, curvature, radius of curvature, forms of equation of a surface in space, | Vector Analysis | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٤ | gradient and normal vectors, vector function in Cartesian cylindrical and spherical coordinates, | Vector Analysis | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٤ | speed, and acceleration, line, surface, and volume | Vector Analysis3 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | integrals and Divergence theorem. | | |
| العاشر | ٤ | Functions of two or more variables, tangent plane and normal line, the directional derivative, the gradient, the chain rule for partial derivatives, the total differential, | Partial Differentiation: | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٤ | Maximum and minimum of two independent variables. | Partial Differentiation | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني عشر | ٤ | Laplace Transform: transforms and properties. | Laplace Transform. | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث عشر | ٤ | inverse transform, partial fraction, application | Laplace Transform. | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٤ | DE solutions using Laplace transform. | Laplace Transform. | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الخامس عشر | ٤ | Different topics | Discussion and revision | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | 1. Thomas, "Calculus and Analytic Geometry".<br>2. Kreyszig, "Advanced Engineering Mathematics". |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | University of California San Diego:<br>https://www.library.cornell.edu/<br>Virginia Commonwealth University:<br>https://www.library.vcu.edu/ |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |
| ٩. أهداف البرنامج الأكاديمي: | |
| ١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية. | |
| ٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل. | |
| ٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص. | |
| ٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية. | |
| ٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة. | |

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | |
| المرحلة الثانية | CoE222 | المعادلات التفاضلية | اساسي | × | × | × | × | | × | × | × | × | | × | × | × | × | | × | × | × | × | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية صياغة النماذج الرياضية من حيث المعادلات التي تتضمن وظائف بالإضافة إلى مشتقاتها. وكذلك حل المعادلات التفاضلية سواءا كانت من المشتقة من الدرجة الأولى او الثانية أوأكثر. إذا كان هناك متغير مستقل واحد فقط في كثير من الأحيان ، فإن المعادلات تسمى المعادلات التفاضلية العادية. و يوضح هذا المقرر فائدة المعادلات التفاضلية العادية لنمذجة الظواهر الفيزيائية وغيرها. ويقدم مناهج رياضية تكميلية لحلها .

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | المعادلات التفاضلية -CoE222 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثانية |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٦٠ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |

1. **Introduction to Differential Equations:** Definitions and terminology. Initial-value problems. Differential equations as mathematical models Learn the partial differentiation and its properties.
2. **First-Order Differential Equations:** Solution curves without a solution; direction fields, autonomous first-order differential equations. Separation of variables . Linear equations . Exact equations . Solutions by substitutions.
3. **Modeling with First-Order Differential Equations:** Linear models; exponential growth and decay, Newton's law of cooling, mixture problems, series circuits Non-linear models; logistic growth, chemical reactions. Systems of differential equations; radioactive series, mixtures, predator-prey models, competition models, networks.
4. **Higher-Order Differential Equations:** Linear differential equations; initial-value and boundary-value problems, homogenous equations, non-homogeneous equations. Reduction of order. Homogenous linear equations with constant coefficients. Undetermined coefficients; superposition approach, annihilator approach.
5. **Modeling with Higher-Order Differential Equations:** Linear models with initial value problems; spring/mass systems with free undamped motion, free damped motion, and driven motion; series circuit analogue. Linear models with boundary value problems. Nonlinear models.

| ١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
|---|
| أ- الأهداف المعرفية<br>أ١- اكتساب المعرفة الرياضية اللازمة لفهم البيئة والتعامل مع المجتمع<br>أ٢- فهم طبيعة الرياضيات كمنظومة متكاملة من المعرفة ودورها في تفسير بعض الظواهر الطبيعية<br>أ٣- إدراك تكامل الخبرة متمثلاً في استثمار المعرفة الرياضية في المجالات الدراسية الأخرى<br>أ٤- التعبير عن بعض المواقف المستمدة من الواقع رياضياً ومحاولة إيجاد تفسير أو حل لها |
| ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.<br>ب١- استخدام لغة الرياضيات في التواصل حول المادة والتعبير عن المواقف الحياتية<br>ب٢- القدرة على بناء نماذج رياضية وتنفيذ إنشاءات هندسية<br>ب٣-القدرة على عرض ومناقشة الأفكار الرياضية واكتساب مهارة البرهان الرياضي<br>ب٤-يوظف مهارات القراءة والاستماع لتفسير الأفكار الرياضية وتقديم المبررات المقنعة |
| طرائق التعليم والتعلم |
| • قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.<br>• التدريبات والانشطة في المحاضرة.<br>• الواجبات البيتية.<br>• توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.<br>• اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها. |
| طرائق التقييم |

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

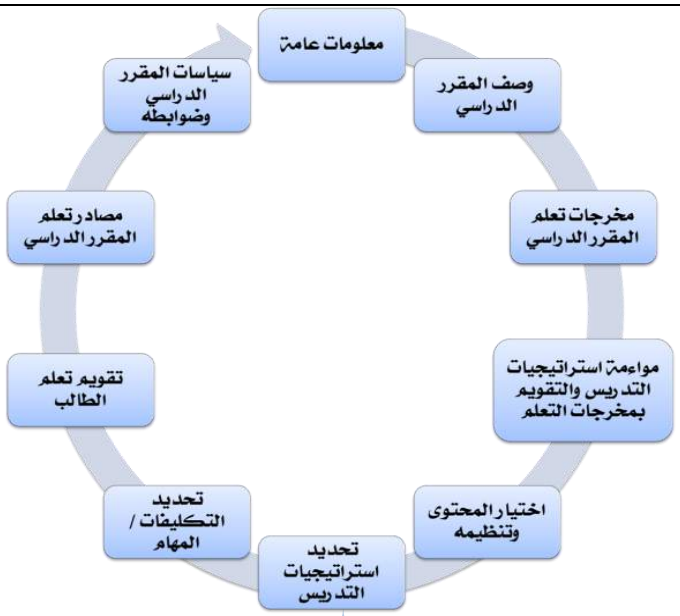
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٤ | Separation of variables. | First order Differential Equation | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٤ | Homogeneous Differential Equations .Solutions by substitutions. | First order Differential Equation | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث | ٤ | Exact Differential Equations . | First order Differential Equation | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | ٤ | Linear Differential Equations . | First order Differential Equation | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الخامس | ٤ | $2^{nd}$ order Homogeneous Differential Equations | Linear Differential Equations of $2^{nd}$ and higher order | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٤ | Eular Cauchy $2^{nd}$ order Homogeneous Differential Equations | Linear Differential Equations of $2^{nd}$ and higher order | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | ٤ | $2^{nd}$ order Non-Homogeneous Differential Equations | Linear Differential Equations of $2^{nd}$ and higher order | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٤ | Higher order Differential Equations | Linear Differential Equations of $2^{nd}$ and higher order | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٤ | Linear models; exponential growth and decay, | Modeling with First-Order Differential Equations: | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| العاشر | ٤ | Newton's law of cooling, mixture problems, series circuits | Modeling with First-Order Differential Equations: | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٤ | Non-linear models; logistic growth, chemical reactions. Systems of differential equations; radioactive series, mixtures, predator-prey models, | Modeling with First-Order Differential Equations: | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الثاني عشر | ٤ | Linear models with initial value problems; spring/mass systems with free undamped motion, | Modeling with Higher-Order Differential Equations | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث عشر | ٤ | Linear models with initial value problems; spring/mass systems with free damped motion, and driven motion. | Modeling with Higher-Order Differential Equations | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٤ | Series circuit analogue. Linear models with boundary value problems. Nonlinear models. | Modeling with Higher-Order Differential Equations | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الخامس عشر | ٤ | Different topics | Discussion and revision | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | 1. Thomas, "Calculus and Analytic Geometry".<br>2. Kreyszig, "Advanced Engineering Mathematics". |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | University of California San Diego:<br>https://www.library.cornell.edu/<br>Virginia Commonwealth University:<br>https://www.library.vcu.edu/ |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

| طرائق التقييم |
| --- |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). |
| --- |
| د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| --- |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | |
| المرحلة الثانية | CoE 233 | تصميم نظم رقمية | اساسي | × | × | × | × | | × | × | × | × | | × | × | × | × | | × | × | × | × | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

الثابت و يوفر المقرر شرح مفصل عن تحليل وتصميم الدوائر المنطقية التزامنية و اللاتزامنية و التعرف على انواع HAZARDS الديناميكي و كيفية التخلص منها.

كما يوجه هذا المقرر الطلبة الى استخدام لغة وصف اجهزة الدوائر المتكاملة عالية السرعة لوصف سلوك الانظمة المنطقية وكيفية تمثيل الدوائر المنطقية على الاجهزة المنطقية القابلة للبرمجة و مصفوفة البوابات المنطقية القابلة للبرمجة .

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | تصميم نظم رقمية CoE233 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثانية |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٦٠ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |

٨. أهداف المقرر

1. **Introduction and Overview:** combinational versus sequential circuits, Hierarchical design of combinational circuits using logic modules, PLA, Random-access memory (RAM), realization of logic functions using PLA and/ or RAM.

2. **Analysis of Sequential logic circuits:** Finite state machines (FSMs), clocked and un-clocked, Mealy vs. Moore models of FSMs, Modeling FSM behavior: State diagrams and state tables, timing diagrams, algorithmic state machine charts, Analysis of synchronous and asynchronous circuits.

3. **Design of Sequential logic circuits**: Design of synchronous sequential circuits: State minimization, state assignment, next state and output equation realization. Sequential functional units: Data registers, shift registers, counters, sequence detectors, synchronizers, controllers.

4. **Realization using field-programmable gate arrays (FPGAs):** Control concepts: Register transfer notation, major control state, sequences of micro-operations, conditional execution of micro-operations. Programmable logic devices (PLDs) and field-programmable gate arrays (FPGAs), PLAs, ROMs, PALs, complex PLDs.
5. **Realization using ASM Charts:** Using Algorithmic State Machine to represent the physical hardware circuits.
6. **VHDL:** Write programs in VHDL for combinational and sequential circuits.

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لتصميم وتحليل الدوائر المنطقية التزامنية و اللاتزامنية.
أ٢- توضيح المفاهيم الاساسية لتمثيل الدوائرالمنطقية على الاجهزة الرقمية القابلة للبرمجة.
أ٣- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية وصف سلوك الانظمة الرقمية باستخدام لغة وصف اجهزة الدوائر المتكاملة عالية السرعة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

القدرة على تحليل وتصميم الدوائر المنطقية التزامنية و اللاتزامنية ونمذجة النظام الرقمي مع لغات وصف الأجهزة

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

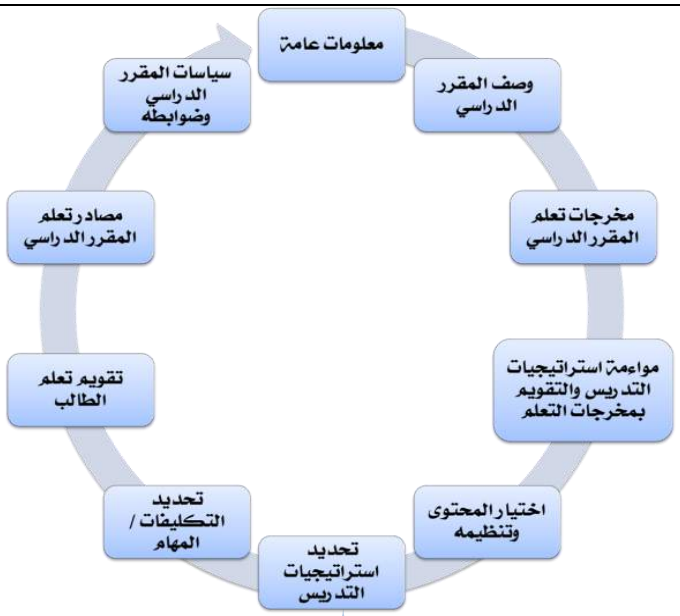
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٤ | Design read only memory (ROM), ROM structure that generate a function (or functions), and Realization of PAL and PLA devices. | Programmable logic Devices | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٤ | Realization of FPGA. | Programmable logic Devices | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث | ٤ | Design of synchronous network | Derivation of State graphs and Tables | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع | ٤ | Reduction of state tables (find the equivalent states in the state table). Determination of state equivalence using an implication table | Reduction of State Tables State assignment | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٤ | Determination of equivalence states | Reduction of State Tables State assignment | نظري | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٤ | Analysis of asynchronous sequential network using the fundamental mode operations | Analysis of asynchronous sequential Circuits | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السابع | ٤ | analysis of asynchronous networks with S-R FFs | Analysis of asynchronous sequential Circuits | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٤ | Analysis of an asynchronous gate network (without using flip-flops). | Analysis of asynchronous sequential Circuits | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٤ | Derivations of primitive flow table | Derivations and reduction of primitive flow tables | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| العاشر | ٤ | Reduction of primitive flow table | Derivations and reduction of primitive flow tables | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٤ | State assignment and realization | State assignment and realization of flow Tables | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٤ | static and dynamic hazard and design of hazard free combination network using NAND gates or NOR gates | Hazards | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | ٤ | Introduction to ASM Chart | ASM Chart | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع عشر | ٤ | Realization of ASM Chart | ASM Chart | نظري | اسئلة ومناقشة |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الخامس عشر | ٤ | VHDL | Introduction to VHDL | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | Roth, "Fundamentals of logic Design." |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | 1-M. Morris, "Digital Design."<br>2 -M. Morris," Logic and Computer Design Fundamentals." |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع

المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.
- تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

المعدل: لا يقل عن ٩٠ %
العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة
العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا

١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.
٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.
٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.
٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.
٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | |
| المرحلة الثانية | CoE 234 | تنظيم الحاسبة | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

يوفر المقررشرح مفصل عن مفهوم تنظيم الحاسبة و التعرف على مكونات الحاسوب الداخلية و كيفية تناقل البيانات و الايعازات و تنفيذها داخل الحاسوب مع اعطاء نظرة عامة عن انواع الذاكرة و كيفية تقسيمها و كيفية تبادل البيانات بين وحدة المعالجة المركزية و وحدة الذاكرة. بالاضافة الى معرفة طرق العنونة لمعالجات شركة انتل و مجموعة الايعازات المستخدمة في هذه المعالجات باستخدام لغة التجميع.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | تنظيم الحاسبة CoE234 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الثاني/ المرحلة الثانية |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |

1- **Introduction to computer organization**: Indicate some important topic areas such as system organization and architecture, history of computer systems and its development, general model of computer organization (CPU, Memory, I/O).
**2- The software Architecture of the microprocessor unit:** Bus interface unit BIU, execution units EU, instruction queue, pipelined and non-pipelined architecture, the software model of 8088/86286/386/Pentium microprocessors, instruction pointer, segment registers, general purpose registers, pointer and index registers, and status register. Memory address space, segmentation and data organization.
**3- Data type:** Representation of integers and real numbers, signed and unsigned numbers, packed and unpacked BCD numbers, and ASCII codes.
**4- Instruction set and assembly programming:** Introduce the instruction format, instruction

fetching, decoding, and executing operations, addressing modes, instruction types (data movement, arithmetic, logic, strings, branching, subroutine call and return mechanisms, and interrupt instructions). The course introduces the programming in assembly language for Intel x86-based microcomputers.

**5- Real Mode and Protected mode of x86 Microprocessors:** Explain the difference between real and protected modes of microcomputer system operations and their memory management and organization.

**6- Memory Interface:** Clock system, bus cycle and time states, hardware organization of the memory address space, memory control signals, read and write bus cycles, buses buffering and demultiplexing, memory technologies such as SRAM, DRAM, ROM, PROM, EPROM, and FLASH, error detecting and error correcting system, design a complete memory subsystem and its interface. Example Intel processors memory interface.

| ١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
|---|
| أ- الأهداف المعرفية<br>أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لتنظيم الحاسبة و معرفة الفرق بين تنظيم الحاسبة و معمارية الحاسبة.<br>أ٢- توضيح المفاهيم الاساسية للذاكرة و انواعها و كيفية تقسيم الذاكرة حسب الانظمة المختلفة.<br>أ٣- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية جلب الايعازات و تنفيذها داخل المعالجات.<br>أ٤- التعرف على أنماط العنونة.<br>أ٥-اكتساب المهارات الاساسية في لغة التجميع. |
| ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.<br>ب١ – القدرة على التعامل مع أجزاء الحاسوب الداخلية و كتابة برامج بلغة التجميع.<br>ب٢ – كتابة التقارير العلمية.<br>ب٣ – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع المكونات المادية للحاسوب. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| • قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.<br>• التدريبات والانشطة في المحاضرة.<br>• الواجبات البيتية.<br>• توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.<br>• اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها. |
| طرائق التقييم |
| • التفاعل داخل المحاضرة.<br>• الواجبات البيتية والتقارير.<br>• الاختبارات القصيرة (كوزات).<br>• الامتحانات الفصلية والنهائية . |

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

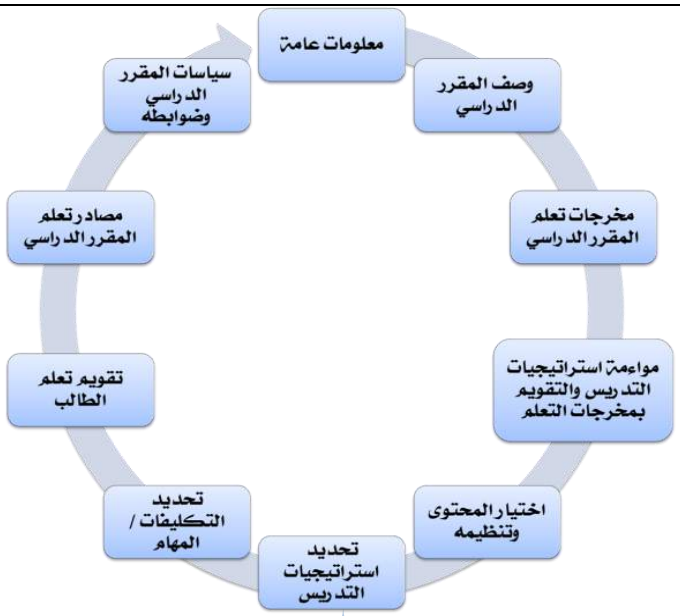
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | Comparison between Computer Organization and Computer Architecture | Introduction to Computer Organization | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٣ | The History and Evolution of Computers | Introduction to Computer Organization | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث | ٣ | Types of Computers Based on Memory type, CPU type, and Instruction Set | Introduction to Computer Organization | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع | ٣ | Microarchitecture of the Intel x86 Microprocessors | Software Model of the Intel x86 Microprocessors | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٣ | Software Model of the Intel x86 Microprocessors | Software Model of the Intel x86 Microprocessors | نظري | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٣ | Memory Address Space, Data Organization and Data Types | Software Model of the Intel x86 Microprocessors | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السابع | ٣ | Instruction Cycle (Fetch-Decode-Execute Cycle) | Instructions set | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٣ | Instruction Formats | Instructions set | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٣ | Assembly Language and Addressing Modes | Assembly language for Intel x86-based microcomputers | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| العاشر | ٣ | Data Transfer Instructions | Assembly language for Intel x86-based microcomputers | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٣ | Arithmetic Instructions | Assembly language for Intel x86-based microcomputers | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٣ | Logic and Shift Instructions | Assembly language for Intel x86-based microcomputers | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | ٣ | Control Flow Instructions and Program Structures | Assembly language for Intel x86-based microcomputers | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع عشر | ٣ | Clock system, bus cycle and time states, hardware organization of the memory address space, memory control signals, read and write bus cycle | Memory Interface | نظري | اسئلة ومناقشة |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الخامس عشر | ٣ | Design a complete memory subsystem and its interface | Memory Interface | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | "Computer Organization and Architecture: Designing for Performance" by William Stallings, Prentice Hall, 10th Edition,2016. |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | 1."The 8088 and 8086 Microprocessor: Programming, Interfacing, Software, Hardware and Applications" by Walter A. Triebel and Avatar Singh, Prentice Hall, 4th Edition,2003.<br>2." .The Intel Microprocessors 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386,80486, Pentium، Pentium Pro Processor, Pentium II, Pentium III, Pentium 4, and Core2with 64-Bit Extensions: Architecture, Programming, and Interfacing" by Barry B. Brey, Prentice Hall, 8th Edition,2009. |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | |
| المرحلة الثانية | CoE 236 | الالكترونيات الرقمية | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية تحليل وتصميم الدوائر الالكترونية الرقمية بالاعتماد على طرق التحليل والتصميم النظرية وكذلك استخدام برامجيات المحاكاة مثل SPICE لتنفيذ تلك الدوائر وكذلك إعطاء بعض ال Class Projects لتطوير مهارات الطلبة الفنية.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | الالكترونيات الرقمية CoE 236 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الثاني/ المرحلة الثانية |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٦٠ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| The theoretical foundations of computer engineering have expanded substantially in recent years. The objective of this course is to introduce students to this fundamental area of computer science which enables students to focus on the study of design and analysis of digital electronic circuits using the theoretical methods and simulation programs. This course is the fundamental of many other courses such as: computer architecture, digital control, logic design, VLSI, etc. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لبناء وتصميم وتحليل الدوائر الالكترونية الرقمية.
أ٢- اكتساب المهارات في استخدام برامج المحاكاة الخاصة بالبناء والتحليل.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في بناء الدوائر الرقمية المتكاملة والمعالجات الدقيقة.
أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية تصنيع الدوائر الرقمية المتكاملة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ – القدرة على التحليل والتصميم وبرمجة الدوائر الالكترونية الرقمية.
ب٢ – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة.
ب٣ – كتابة التقارير العلمية.
ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع المنظومات الالكترونية الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

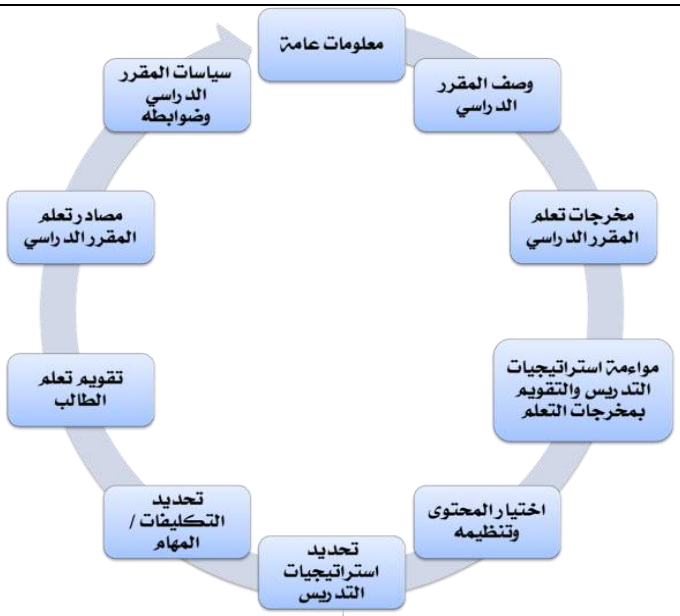
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والهندسي لايجاد حلول لمشاكل تصميمية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٤ | Knowledge of logic design goals | Introduction to digital electronics | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٤ | Design of basic logic gates | Ideal logic gates | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٤ | Understand the need for noise rejection and related topics | Logic levels and noise margin | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع | ٤ | Understand dynamic behavior of logic gates | Dynamic response and NMOS logic design | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٤ | Build another logic gate | NOMS NAND and NOR gates | نظري | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٤ | Build complex logic circuits | Complex Logic and power dissipation and PMOS logic | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السابع | ٤ | build logic circuits with CMOS technology | CMOS logic: inverter, NOR, NAND, and complex logic circuits | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٤ | Measure the static and dynamic parameters | Static and dynamic characteristics | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٤ | Study the power and propagation delay | Power dissipation and power delay product | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| العاشر | ٤ | Principles of MOSFET memories | MOS Memory and storage circuits | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٤ | Building of different types of memories with its supplement circuits | SRAM, DRAM, Sense amplifier, decoders | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٤ | Build another type of storage circuits | ROM, PLA, Flip Flops | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث عشر | ٤ | Knowing other technology for logic circuit design | Bipolar log circuits: ECL, TTL | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٤ | Building of NOT, OR, NOR Bipolar gates | OR, NOR gates and emitter follower | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الخامس عشر | ٤ | Understanding the BiCMOS new technology | BiCMOS | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | MICROELECTRONIC CIRCUIT DESIGN<br>Richard C. Jaeger and Travis N. Blalock |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها<br>( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الثانية | CoE 237 | أدوات القياس | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

| |
|---|
| يوفر المقرر امكانية الاطلاع ودراسة مباديء القياس، قياس الكميات والقيم الكهربائية، محولات الطاقة بنوعيها التناظري والرقمي، قياس المستوى والضغط والجريان ودرجة الحرارة بالإضافة الى قياسات صناعية أخرى خاصة بمتغيرات فيزيائية متعددة. |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | أدوات القياس / CoE 237 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الثاني/ المرحلة الثانية |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| Providing the students with the theoretical foundations that related to principle of measurement, measuring electrical quantities, analogue and digital transducers, measurement of level, pressure, flow, temperature, and other industrial measurements. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- التعرف على موضوعات أجهزة الاستشعار واجهزة القياس واستخدامها ضمن أنظمة القياس كموضوع متكامل ومتماسك.

أ٢- فهم مبادئ ونظريات القياس.

أ٣- اكتساب المعرفة في تحديد الخصائص العامة لأدوات القياس ، وسلوكها في بيئات التشغيل المختلفة ، قبل تعريف الطالب بالإجراءات المتضمنة في اختيار جهاز قياس لتطبيق معين.

أ٤- تقديم جميع العناصر في نظام القياس النموذجي بترتيب منطقي ، بدءًا من الحصول على البيانات من المستشعرات ثم المضي قدمًا خلال مراحل معالجة الإشارات وتحويل خرج المستشعر ونقل الإشارات وعرض الإشارة أو تسجيلها.

أ5- تقديم مراجعة لمختلف فئات الأدوات وأجهزة الاستشعار المتاحة ، وأنواع التطبيقات التي تُستخدم فيها هذه الأنواع المختلفة عادةً.

أ٦- إكتساب المهارات المطلوبة لتحليل الخصائص الثابتة والديناميكية للأدوات واستكشاف كيفية تأثيرها على استخدام الأداة.

أ٧- تغطية نطاق أجهزة البيان والاختبار الكهربائية التي تستخدم لمراقبة إشارات القياس الكهربائية.

أ٨- تقديم مجموعة عناصر التحويل المتغيرة (المحولات) والتقنيات المستخدمة لتحويل مخرجات المستشعرات غير الكهربائية إلى إشارات كهربائية ، مع التركيز بشكل خاص على دوائر الجسر الكهربائي.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١ – القدرة على تقدير المزايا والخصائص المختلفة للأدوات المختلفة وتقييمها بشكل نقدي عند مواجهة مهمة اختيار آلة مناسبة.

ب٢ – القدرة على الحصول على البيانات من المستشعرات ثم المضي قدمًا خلال مراحل معالجة الإشارات وتحويل خرج المستشعر ونقل الإشارات وعرض الإشارة أو تسجيلها.

ب٣ – القدرة على معالجة المشاكل و صيانة أجهزة ومستشعرات القياس.

ب٤ – القدرة على تحليل الخصائص الثابتة والديناميكية للأدوات واستكشاف كيفية تأثيرها على استخدام الأداة.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

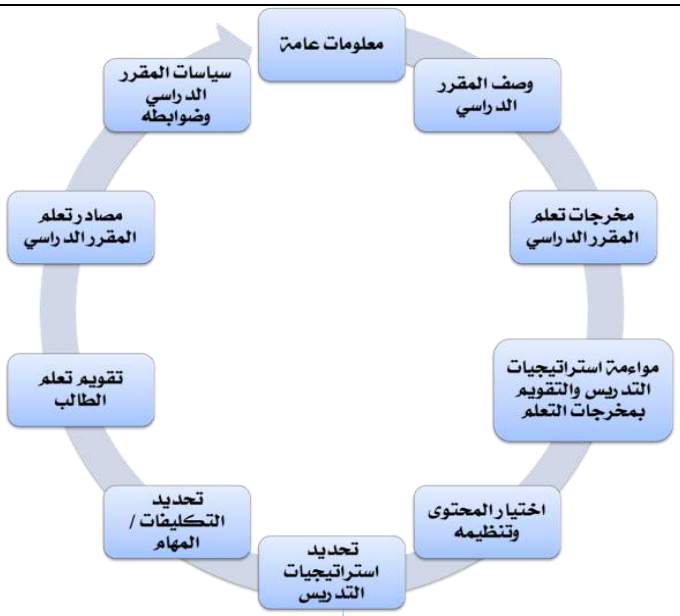
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | 3 | Instrumentation and measurement systems applications, SI Units, Fundamental and derived units. | Introduction to Instrumentation and Measurement Systems | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | 3 | Elements of measuring instrument, Feedback system. | Introduction to Instrumentation and Measurement Systems | **نظري** | اسئلة ومناقشة |
| الثالث | 3 | Types of instruments, precision, and accuracy. Primary measurement and secondary measurement. | Introduction to Instrumentation and Measurement Systems | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | 3 | Galvanometer, Voltage measurement, Current measurement | Electrical Measurements | **نظري** | اسئلة ومناقشة |
| الخامس | 3 | Resistance measurements. Electronic measurement devices. | Electrical Measurements | **نظري** | اسئلة ومناقشة |
| السادس | 3 | D.C. and A.C. Bridges. | Electrical Measurements | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | 3 | Resistive, Inductive and Capacitive transducers | Electrical Transducers | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | 3 | measurement of transducer output | Electrical Transducers | نظري | اسئلة ومناقشة |
| التاسع | 3 | Capacitive transducers, measurement of transducer output, | Electrical Transducers | **نظري** | اسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر | 3 | Level measurement, Pressure measurement: Burden tube, Bellows, Diaphragms | Industrial measurements | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | 3 | Differential pressure measurement, Flow measurement. | Industrial measurements | نظري | اسئلة ومناقشة |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الثاني عشر | 3 | Temperature measurement, Force, Load cell. | Industrial measurements | **نظري** | اسئلة ومناقشة |
| الثالث عشر | 3 | Opt couplers and OID, optical detection. | Digital Transducers | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | 3 | magnetic pickups, Speed measurement, Position measurement | Digital Transducers | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الخامس عشر | 3 | Different topics | Digital Transducers | **نظري** | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | Measurement and Instrumentation: Theory and Application. |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | www.pragsoft.com |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ |
| المرحلة الثالثة | CoE 334 | الالكترونيات التناظرية | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية تحليل وتصميم الدوائر الالكترونية التناظرية بالاعتماد على طرق التحليل والتصميم النظرية وكذلك استخدام برامجيات المحاكاة مثل Multisim لتنفيذ تلك الدوائر وكذلك إعطاء بعض ال Class Projects لتطوير مهارات الطلبة الفنية.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | الالكترونيات التناظرية CoE 334 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثالثة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| The theoretical foundations of computer engineering have expanded substantially in recent years. The objective of this course is to introduce students to this fundamental area of computer science which enables students to focus on the study of design and analysis of analog electronic circuits using the theoretical methods and simulation programs. This course is the fundamental of many other courses such as: control, embedded systems. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لبناء وتصميم وتحليل الدوائر الالكترونية التناظرية.
أ٢- اكتساب المهارات في استخدام برامج المحاكاة الخاصة بالبناء والتحليل.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في بناء الدوائر التناظرية المتكاملة وأنظمة السيطرة والمضمنة
أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية تصنيع الدوائر التناظرية الصناعية.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ – القدرة على التحليل والتصميم وبرمجة الدوائر الالكترونية التناظرية
ب٢ – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة.
ب٣ – كتابة التقارير العلمية.
ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع المنظومات الالكترونية التناظرية

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

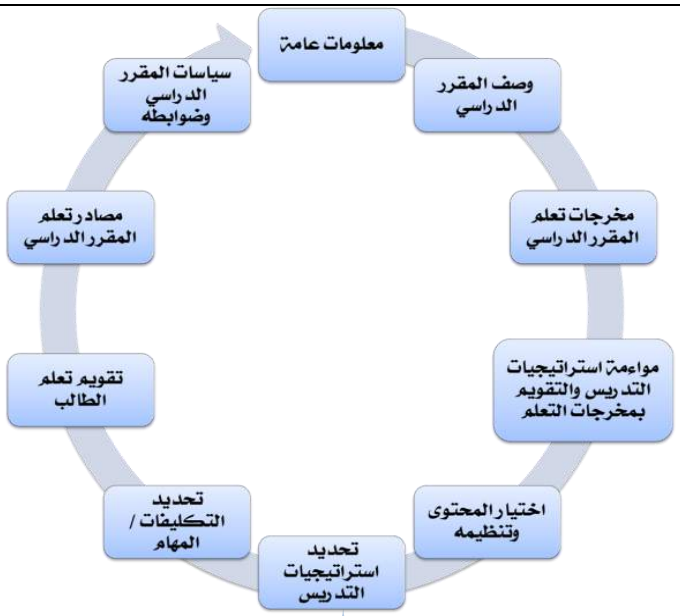
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والهندسي لايجاد حلول لمشاكل تصميمية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | Knowledge of op amps parameters and characteristics | Introduction to op-amp, input mode & parameters, negative feedback | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٣ | Knowledge of other op amps parameters and characteristics | Bias current & voltage, open- & closed-loop frequency response | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٣ | Design of special op amp circuits | Comparators, amplifiers | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع | ٣ | Design of other special op amp circuits | Integrators/differentiators | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٣ | Build another special industrial analog circuits | Instrumentation amplifier/ isolation amp, | نظري | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٣ | Build complex analog circuits | OTA, analog multiplier | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السابع | ٣ | Build oscillator circuits | Oscillator/ feedback osc., osc. With RC circuits | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٣ | Build oscillator circuits | Osc. With LC circuits, relaxation, 555 timer | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٣ | Study the voltage regulation | Voltage regulation, linear series reg., | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| العاشر | ٣ | Design of series and shunt regulators | Shunt regulators | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٣ | Building of different power amplifiers | Class A power amplifier, Class B | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٣ | Build another type of power amplifiers | Class AB, Class C power amplifiers | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث عشر | ٣ | Knowing responses and characteristics of active filters | Active filter responses, characteristics | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٣ | Building LPF/HPF | Active LPF, HPF | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الخامس عشر | ٣ | Building other types of active filters | Active BPF, BSF | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | Floyd, Thomas L. Electronic devices: electron flow version / Thomas L. Floyd. 9th edition. |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |
| ٩. أهداف البرنامج الأكاديمي: | |

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

| طرائق التقييم |
| --- |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). |
| --- |
| د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| --- |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الثالثة | CoE 332 | نظم التشغيل | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

| |
|---|
| دراسة الموضوعات العامة عن أنظمة التشغيل الحالية و أنواعها شاملا، فهم العمليات البرمجية و ادارتها، جدولة العمليات، تنظيم الذاكرة، إدارة الملفات و الحماية و الأمنية في أنظمة التشغيل. |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | نظم التشغيل CoE 332 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضوري و الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثالثة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| يهدف هذا المقرر إلى نقل فهم شامل لأساسيات نظام التشغيل من خلال دراسة التقنيات والخوارزميات لتقديم الخدمات في نظام الكمبيوتر، وفهم جوانب تنفيذ الأنظمة الشائعة من خلال دراسة بعض الحالات. حيث سيتم توضيح المفاهيم العمة لأنظمة التشغيل و كيفية عملها و ادارتها على الحواسيب و الأجهزة الذكية بشكل عام و الحواسيب بشكل خاص. | |

| |
|---|
| ١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |

أ- الأهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الأساسية لتنظيم الحاسبة
أ٢- اكتساب مهارات جديدة في إدارة العمليات و تزامنها مع بعضها.
أ٣- اكتساب المهارات اللازمة لجدولة العمليات و ال deadlock.
أ٤- فهم طرق إدارة الذاكرة و الذاكرة الافتراضية.
أ5- فهم طرق التعامل مع أجهزة الادخال و الإخراج و إدارة الملفات
أ6- اكتساب فهم أساسي عن امنية و حماية الحاسبة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١ – القدرة على البرمجة وتصميم برامج تطبيقية.
ب٢ – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة معينة.
ب٣ – القدرة على تطبيق الطرق الحديثة لجدولة العمليات.
ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة التعامل مع ال deadlocks و طرق منع حدوثه.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

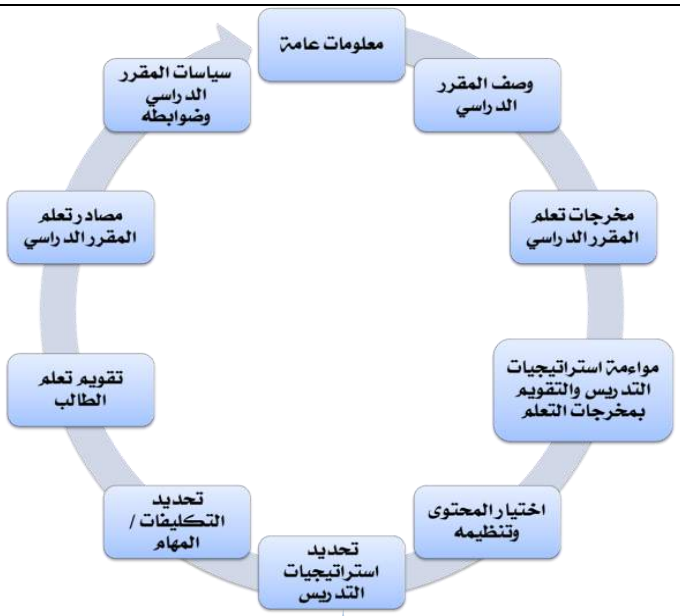
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | 3 | Introduction, Hardware: CPU, memories, Memory hierarchy, I/O devices, I/O interrupts, DMA, Firmware: BOIS, Software, Operating systems review and its roles, Types of operating systems, Time sharing, Concurrency, System programs, | **History and overview** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني | 3 | Operating system structures, Operating system components, Microkernel, System calls and APIs, Interrupts, General definitions: Buffering, resources, device management, device driver, caching, crash…etc. | **History and overview** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | 3 | Processes, Process state diagram, Process control block (PCB), Context switch, Process scheduling, | **Process Management** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | 3 | Queuing diagram, Schedulers, Types and operation of processes., Bounded-buffer problem | **Process Management** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | 3 | Definition, Benefits, Types of threads, Multithreading models, Java threads, Java thread | **Threads** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | management, Java thread states, Producer-consumer problem. | | |
| السادس | 3 | CPU-I/O burst cycle, Preemptive and non-preemptive scheduling, | **Scheduling and dispatch** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | 3 | Dispatcher, Scheduling criteria, Multi-processor and multiple core scheduling. | **Scheduling and dispatch** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن | 3 | Define the problem, Race condition, Critical section problem, Mutual exclusion, | **Process Synchronization** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | 3 | Semaphore, Starvation, Producer-consumer problem, Monitors | **Process Synchronization** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر | 3 | Definition, Deadlock characterization, Necessary conditions, Resource allocation graph | **Deadlock** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | 3 | Deadlock prevention, avoidance, and recovery. Process termination. | **Deadlock** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني عشر | 3 | Address binding, Logical vs. physical address space, Static and dynamic loading and linking | **Memory Management** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | 3 | Overlaying and swapping, paging, segmentation, fragmentation, Memory hierarchy. | **Memory Management** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | 3 | Definition, attribute, types, access methods, Directory, Allocation methods, Consistency | **File systems** | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | checking, Backup and restore, Disk management. | | |
| الخامس عشر | 3 | **Protection and Security** | Goals of protection, Domain of protection, Access matrix, Access control and rights, Cryptography, User authentication, Firewall. | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | Silberschatz, Galvin, and Gagne. Operating System Concepts. John Wiley & Sons. |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | |
| المرحلة الثالثة | CoE 333 | معالجة الاشارة الرقمية | اساسي | × | × | × | × | | × | × | × | × | | × | × | × | × | | × | × | × | × | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

| |
|---|
| الغرض من هذ المقرر هو فهم واستخدام الاشارات و الانظمة المتقطعة و تمييز الفروقات بينها و بين الاشارات و الانظمة التناظرية و غيرها بالاضافة الى التطبيقات العلمية و العملية التي تخص الاشارات الرقمية المتقطعة. |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | معالجة الاشارة الرقمية **CoE 333** |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضوري و الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثالثة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٦٠ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| يهدف هذا المقررلتعريف الطلاب بالاشارات الرقمية المتقطعة، و تحولية زي للاشارات المتقطعة و تحويلات فورير بالاضافة الى تمثيل و تصميم الفلاتر و غيرها من التطبيقات. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ١- توضيح المفاهيم الاساسية للاشارات المتقطعة.
أ٢- اكتساب المهارات في انشاء العلاقات بين الاشارات و تمثيلها.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية للتعامل في مجالات التردد المتقطع.
أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية تصميم المرشحات للاشارات المتقطعة بانواعها.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ – القدرة على تحويل الاشارات الى مجال زي.
ب٢ – القدرة على تمثيل الاشارات و تحويلها الى مجال التعقيد المتقطع.
ب٣ – القدرة على استخدام و تصميم المرشحات
ب٤ – القدرة على تحويل الاشارات المتقطعة و التغيير باشكالها للاستفادة منها في تطبيقات متعددة.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بحل احد المسائل التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج للحل المسائل و عرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

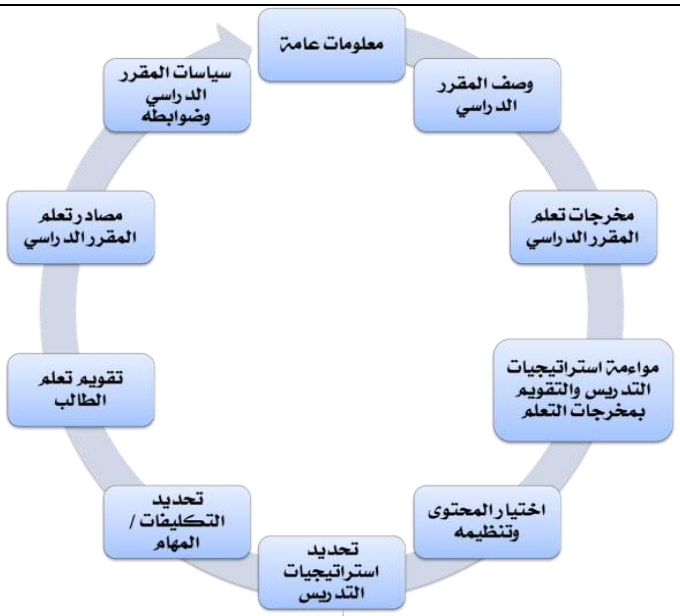
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | 4 | introduction, basic definitions, important Discrete Time (DT) signals | Fundamentals of discrete time systems | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني | 4 | introduction, basic definitions, important Discrete Time systems | Fundamentals of discrete time systems | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | 4 | Fourier transform of sequences | Fundamentals of discrete time systems | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | 4 | definition of Z-transform, inverse Z-transforms | The Z transform | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | 4 | relationships between system representations, computation of frequency response | The Z transform | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس | 4 | direct form realizations of IIR filters, cascade realizations of IIR filters | Realizations of digital filters | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | 4 | parallel realizations of IIR filters, and realizations of FIR filters | Realizations of digital filters | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن | 4 | Sampling of continuous time signals | Sampling | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | 4 | changing the sampling rate | Sampling | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر | 4 | multidate signal processing, interpolation, and decimation | Sampling | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | 4 | design of IIR | Digital filter design | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني عشر | 4 | design of FIR | Digital filter design | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | 4 | properties | Discrete Fourier transform | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | 4 | circular convolution | Discrete Fourier transform | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس عشر | 4 | Fast Fourier Transform “FFT” | Discrete Fourier transform | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | Applied Digital Signal Processing South Asian Edition<br>G. Manolakis |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | Fundamentals of Radar Signal Processing<br>Mark A. Richards |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها<br>( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ |
| المرحلة الثالثة | CoE 335 | موائمة مايكروبروسسر | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

| |
|---|
| الغرض من هذ المقرر هو فهم واستخدام وحدات الادخال و الإخراج المرتبطة بالمعالجات المايكروية التي تعتبر من اهم الوحدات الأساسية للحاسب الالي. يهدف المقرر لتعريف الطلبة على أسس بناء وحدات الادخال و الإخراج و بكافة أنواعها، المستقلة و التابعة للذاكرة، الثابتة و القابلة للبرمجة. كما يقدم المقرر كل ما يتعلق بأجهزة الادخال و الإخراج و و أجهزة ادارة المقاطعات و أجهزة تراسل البيانات بنوعيه المتوازي و المتسلسل. |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | موائمة مايكرو بروسسر **CoE 335** |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضوري و الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثالثة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| يهدف هذا المقرر الدراسي لتعريف الطالب على موائمة وحدات الإدخال / الإخراج ، تصميم منافذ الادخال و الإخراج باستخدام مواقع للذاكرة ، وتصميم منافذ الإدخال و الإخراج بعناوين محددة ، أجهزة الادخال و الإخراج القابلة للبرمجة ، المؤقتات القابلة للبرمجة ، ومؤشر عنوان المقاطعة ، السيطرة على المقاطعة ، مقاطعة البرامج ، المقاطعة غير القابلة للقناع، وحدة تحكم المقاطعة القابلة للبرمجة ، والوصول المباشر للذاكرة. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لعمليات الادخال و الإخراج.
أ٢- اكتساب المهارات في تصميم منافذ الادخال و الاخراج.
أ٣- اكتساب المهارات في تصميم برامج إدارة بيانات الادخال و الاخراج.
أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لعمل أجهزة الادخال و الإخراج القابلة للبرمجة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ – القدرة على تحويل المسائل الى تصاميم مادية.
ب٢ – القدرة على التعامل برمجيا مع التصاميم المادية.
ب٣ – القدرة على تصميم منافذ خاصة و عامة، ثابتة و قابلة للبرمجة.
ب٤ – القدرة على التعامل مع مقاطعات المعالج و تراسل البيانات من و الى المعالج.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بحل احد المسائل التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج للحل المسائل و عرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

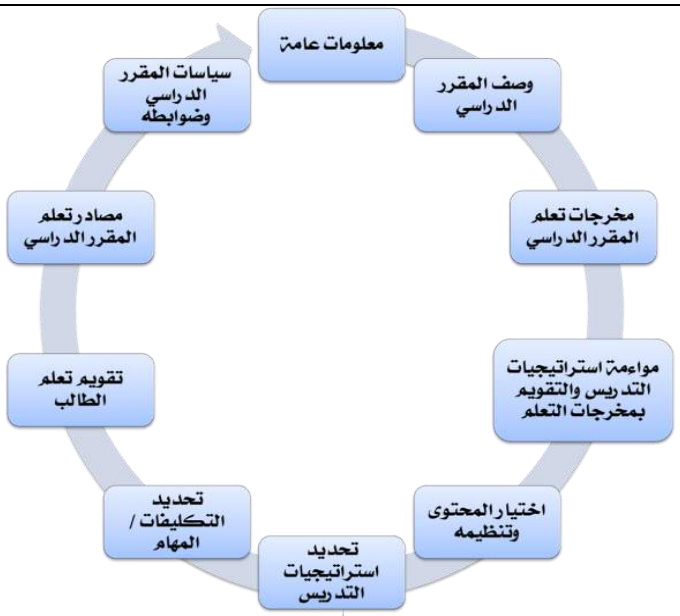
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | Handshaking, buffering | I/O fundamentals | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني | ٣ | I/O read and write bus cycles | I/O fundamentals | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٣ | Design of isolated and memory-mapped I/O | Design of I/O ports | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | ٣ | Decoded Specific port address. | Design of I/O ports | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٣ | (8255 PPI) internal architecture, | Programmable I/O | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس | ٣ | port description, programming and modes of operation | Programmable I/O | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | ٣ | interfacing with microprocessor. | Programmable I/O | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن | ٣ | Programmable interval timer (8254 PIT) internal architecture | Programmable Timers | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٣ | counters, programming and modes of operation | Programmable Timers | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر | ٣ | Vectored and prioritized interrupts, interrupt handling, interrupts service routines structure | Interrupt structures | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | ٣ | software interrupt, internal interrupt, non-maskable interrupt, reset, external hardware interrupt. | Interrupt structures | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني عشر | ٣ | Programmable interrupt controller (8259 PIC) internal architecture and programming | Interrupt structures | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | ٣ | programmable direct memory access controller | Direct memory access DMA | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | (8237 DMA controller), programming and interfacing | | |
| الرابع عشر | ٣ | Bus protocols, local and global buses, bus arbitration | Buses | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس عشر | ٣ | Floppy, Optical disk, Hard disk, RAID | Mass storage Devices | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | THE 8088 AND 8086 MICROPROCESSORS Programming, Interfacing, Software, Hardware, and Applications, Fourth Edition, Walter A. Triebel and Avtar Singh.<br>THE INTEL MICROPROCESSORS, Eighth Edition, BARRY B. BREY. |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | THE 8088 AND 8086 MICROPROCESSORS Programming, Interfacing, Software, Hardware, and Applications, Fourth Edition, Walter A. Triebel and Avtar Singh.<br>THE INTEL MICROPROCESSORS, Eighth Edition, BARRY B. BREY. |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الثالثة | CoE 336 operating system programing | برامجيات نظم التشغيل | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

الغرض من هذا المقرر هو دراسة البنى التحتية لنضام التشغيل من ناحية البرمجية وبما يتعلق بالتعامل مع موارد الحاسبة المتمثلة بالذاكرة العشاوائية والذاكرة الدائمية والشبكات وكذلك إدارة التنفيذ عدد من العلميات والتي قد تصدر من عدد من المستخدمين. في هذا المقرر نستخدم نضام الينكس للتنفيذ وكذلك كتابة البرامج بالغة السي المستخدمة في برمجة نضام التشغيل وكذلك استخدام اومر الينكس. بالإضافة الى ذلك تتم تعزيز الدورة بمقدمة قصيرة لبعض تقنيات الحوسبة الحديثة مثل: الحوسبة المتنقلة ، والحوسبة السحابية ، وبرمجة أندرويد.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | CoE 336 Operating Systems |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضوري و الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثالثة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |

يهدف هذا المساق إلى تعريف الطلاب بمكونات نظام التشغيل وكيف يمكن لبرنامج المستخدم التفاعل مع هذه الموارد وفقًا لخوارزميات جدولة نظام التشغيل. بجانب التعلم باستخدام سطر أوامر linux / unix ، سيتعلم الطالب استخدام برامج C للتفاعل مع مكونات نظام التشغيل الداخلية. تتضمن هذه الدورة أيضًا أوامر linux واستدعاء النظام الذي يتطلب إجراء اتصال بين العملية التي يمكن أن توجد في نفس أو في أنظمة تشغيل متعددة.

| ١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| --- |
| أ- الأهداف المعرفية<br>١- توضيح المفاهيم المرتبطة بمهام جدولة أنظمة التشغيل.<br>٢- توضيح آلية تفاعل البرامج مع مكونات نظام التشغيل من خلال اعتماد استدعاءات النظام.<br>٣- اكتساب مهارات البرمجة لإعادة برمجة أوامر لينكس<br>٤- اكتساب المهارات الأساسية لتحسين الجانب الأمني لحماية الملفات ومنع الدخول غير المصرح به.<br>٥- اكتساب المهارات لتتبع فشل نظام التشغيل المحتمل بسبب تلف ملف نظام التشغيل<br>٦- اكتساب المهارات اللازمة لجعل الوصول بين عمليات نظام التشغيل.<br>٧- توضيح المفاهيم المرتبطة بنظام التشغيل android |
| ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.<br>B1 - القدرة على تخصيص أوامر لينكس لتكون مناسبة لمهام محددة<br>B2 - القدرة على القيام بالمهام الآلية باستخدام أوامر لينكس.<br>B3 - القدرة على تنفيذ المهام تلقائيًا باستخدام برامج C.<br>B4 - القدرة على التفاعل بأمان مع جوانب نظام التشغيل.<br>B5- القدرة على تحليل أداء اتصال الشبكة من خلال تطبيق قائمة من الأوامر. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| • قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.<br>• التدريبات والانشطة في المحاضرة.<br>• الواجبات البيتية.<br>• توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.<br>• اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها. |
| طرائق التقييم |
| • التفاعل داخل المحاضرة.<br>• الواجبات البيتية.<br>• الاختبارات القصيرة (كوزات).<br>• الامتحانات الفصلية والنهائية . |

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بحل احد المسائل التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج للحل المسائل و عرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

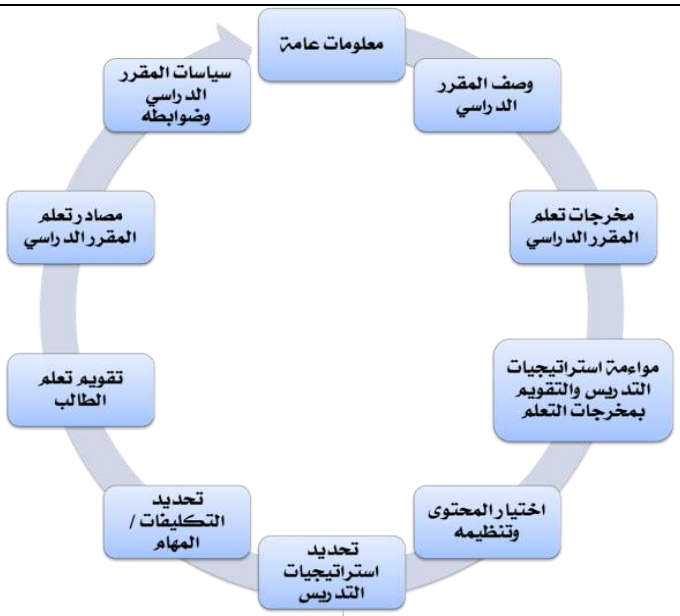
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | Introduction, UNIX Architecture, Logging In, Files and Directories, Input and Output, Programs and Processes, UNIX Standardization, Feature Test Macros, Primitive System Data Types, Conflicts Between Standards. | UNIX System Overview | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني | ٣ | File Descriptors, function file functions, I/O functions , file traction, Link, Unlink, directory and its functions. | File and directories | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٣ | Programming in c to explore file system and creating file and folders | File and directories2 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | ٣ | Streams and FILE Objects, Standard Input, Standard Output, and Standard Error, Buffering, | Standard I/O Library | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٣ | Opening , reading , writing a Stream, Formatted I/O stream, Temporary Files, Alternatives to Standard I/O. | Standard I/O Library2 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس | ٣ | Process Identifiers, fork and vfork Functions, wait functions, Race Conditions, exec Functions, User ID and group ID functions | Process Control | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | ٣ | Interpreter and system functions, Process Accounting, User Identification, Process time. | Process Control | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن | ٣ | Thread Concepts, Identification, Creation, Termination, Synchronization, Thread Limits, Attributes, Cancel Options. Threads | Threads | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٣ | Threads and Signals, Threads and fork, Threads and I/O. | Threads | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| العاشر | ٣ | Pipes, popen and pclose Functions, Coprocesses, FIFOs, XSI IPC, Message Queues, Semaphores, Shared Memory, Client–Server Properties. | Inter-process Communication | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | ٣ | Sockets: Socket Descriptors, Addressing, Connection Establishment, Data Transfer, Socket Options, Out-of-Band Data, | Network IPC | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني عشر | ٣ | Nonblocking and Asynchronous I/O, STREAMS-Based Pipes, UNIX Domain Sockets, Passing File Descriptors, An Open Server. | Network IPC | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | ٣ | Introduction, - Types of wireless devices, Mobile objects , Moving object databases (MOD), Query language for MOD, Applications and challenges, future. | Mobile computing | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٣ | Introduction, architecture, characteristics, service models, SaaS maturity model, Layers, virtualization and virtual machines, sourcing,, taxonomy, storage, Modular datacenter, platforms | Cloud Computing: | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس عشر | ٣ | Introduction, Making and testing android projects, Basic program structure, Java-based layout, XML-based layout, Android studio, Eclipse ADT visual | Android programming: | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | layout editor, Hybrid layout, Project structure, Accessing sensors on android devices, Database connections. | | |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | Understanding the LINUX KERNEL Daniel P. Bovet and Marco Cesati<br>OPERATING SYSTEM CONCEPTS ABRAHAM SILBERSCHATZ |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | LINUX Network Administrator's Guide: Tony Bautts, Terry Dawson, and Gregor N. Purdy<br>THE DESIGN OF THE UNIX®<br>OPERATING SYSTEM: Maurice J. Bach<br><br>MODERN OPERATING SYSTEMS: ANDRW S. TANENBAUM |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |
| ٩. أهداف البرنامج الأكاديمي: | |
| ١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية. | |
| ٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل. | |
| ٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص. | |
| ٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية. | |
| ٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة. | |

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت.

| طرائق التقييم |
| --- |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). |
| --- |
| د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| --- |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | |
| المرحلة الثالثة | CoE E35 | انظمة ذكية | اختياري | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

| |
|---|
| يوفر المقرر امكامية تعليم الطلاب التقنيات الرئيسية المستخدمة في معرفة الكمبيوتر والذكاء الاصطناعي. الأنظمة الخبيرة ، الشبكات العصبية الاصطناعية ، الأنظمة الضبابية ، الحسابات التطورية ,انظمة الهجينة الذكية التي تدعمها مئات الأدوات. |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | انظمة ذكية **CoE E35** |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الثاني/ المرحلة الثالثة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| **تعليم الطلاب التقنيات الرئيسية المستخدمة في معرفة الكمبيوتر والذكاء الاصطناعي. الأنظمة الخبيرة ، والشبكات العصبية الاصطناعية والأنظمة الضبابية ، والحسابات التطورية التي تدعمها مئات الأدوات الذكية لحل مشاكل محددة. والاعتماد على آلات ذكية التي يمكنها التقاط خبرات غرار البشر. وهذا السلوك الذكي للكمبيوتر يكون له القدرة على تحقيق أداء على مستوى الإنسان في مهمة معرفية او اعلى منه دقة .** | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية حول السلوك الذكي للكمبيوتر

أ٢- اكتساب المهارات في معالجة المشاكل والمسائل البرمجية باستحدام انظمة ذكية.

أ٣- اكتساب المهارات الاساسية تؤهل لبناء البرامج الكبيرة والتطبيقية ذكية تماشي تطورات التكنلوجية

أ٤- اكتساب مهارات الفهم ا لكيفية عمل المنظومات ذكية وامكانية تطويرالات في التطبيقات الصناعية المختلفية.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١ – القدرة على البرمجة وتصميم والسطرة بواسطة اجهزة ذكية .

ب٢ – القدرة على تطوير واستدراك ادولت عملية في معالجة مشكلة او مسألة معينة.

ب٣ – كتابة التقارير العلمية حول التطبيقات الحاسوب الذكية .

ب٤ – القدرة على اكتساب فكرة حول التعامل مع المنظومات البرمجة الذكية في المواقع المختلفة.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- مشاريع التخرج
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض الحاسوب .

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

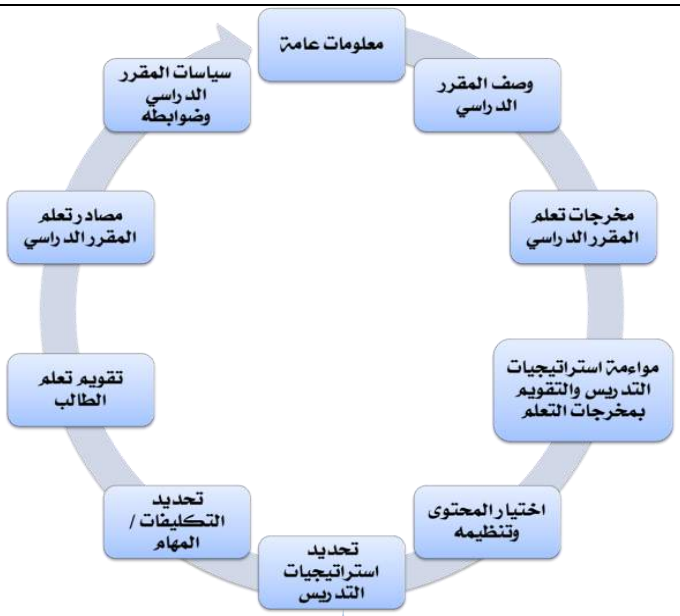
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | programming features required for intelligent systems | Introduction on knowledge | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٣ | methods of knowledge representation | Introduction to knowledge | **نظري** | اسئلة ومناقشة |
| الثالث | ٣ | artificial intelligence programming languages | Introduction to artificial intelligence | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة تقرير |
| الرابع | 3 | Expert systems | Introduction to artificial intelligence | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | 3 | Introduction to fuzzy set | Fuzzy set theory | نظري | اسئلة ومناقشة |
| السادس | 3 | design of fuzzy systems | Fuzzy set theory | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السابع | 3 | stability methods for fuzzy controllers. | Introduction to Intelligent control systems | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | 3 | Introduction to artificial neural network | Principles of neural networks | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | 3 | learning methods for ANN | Principles of neural networks | نظري | اسئلة ومناقشة |
| العاشر | 3 | learning methods, Back-propagation | Principles of neural networks | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | 3 | Introduction Genetic algorithms | Genetic algorithms | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | 3 | Genetic algorithms application | Genetic algorithms | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | 3 | Neuro-fuzzy systems design | hybrid Intelligent systems | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع عشر | 3 | Geno-fuzzy systems | hybrid Intelligent systems | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الخامس عشر | 3 | Different topics | Discussion and revision | نظري | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | 1- Negnevitsky", Artificial Intelligence A Guide to Intelligent Systems",2002<br>2- Russel, "Artificial Intelligence", 2003.<br>3- Razwick, "Fuzzy Controllers", 2000.<br>4- Zilouchian, "Intelligent Control Systems using Soft Computing Methodologies", 2007.<br>5- |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |
| ٩. أهداف البرنامج الأكاديمي: | |
| ١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية. | |
| ٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل. | |
| ٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص. | |
| ٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية. | |
| ٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة. | |

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية للانظمة الخطية وتطبيقاتها في المجالات العملية .
أ٢- اكتساب المهارة في كيفية حل الانظمة الخطية .
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية في استخدام المصفوفات وتطبيقاتها في حل الانظمة الخطية .
أ٤- اكتساب المهارة في كيفية استخدام الحاسوب لمعالجة حل المصفوفات التي تمثل الانظمة الخطية .
أ٥- ادخال بعض التطبيقات لمسائل تتعلق بالمعادلات التفاضلية الاعتيادية كتطبيق مهم للانظمة الخطية
أ٦- ادخال بعض التطبيقات لمسائل تتعلق بالمعادلات التفاضلية الجزئية كتطبيق مهم للانظمة الخطية
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – التعامل السريع مع المصفوفات التي تمثل الانظمة الخطية .
ب ٢ – التعامل السريع مع معادلات تفاضلية اعتيادية وكيفية تحويرها الى انظمة خطية .
ب ٣ – التعامل السريع مع معادلات تفاضلية جزئية وكيفية تحويرها الى انظمة خطية .
ب ٤ – كتابة وتنظيم خوارزميات بلغات البرمجة المختلفة لحل الانظمة الخطية .

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الثالثة | CoE 321 | الجبر الخطي | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

يتضمن المقرر كل ما يتعلق بالانظمة الخطية وكيفية تمثيلها بالمصفوفات ومعالجة هذه المصفوفات للوصول الى الحل الشامل والصحيح للمنظومة المعنية . وكذلك يتضمن كل ما يتعلق بالمعادلات التفاضلية الاعتيادية والجزئية وكيفية تحويلها الى نموذج لنظام خطي يسهل الحل من خلال استخدام طرائق حل الانظمة الخطية .

بالاضافة الى اكتساب مهارة تحويل طرائق حل النظام الخطي الى برامجيات لتسهيل وتسريع عمليات الحل .

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | الجبر الخطي - CoE 321 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثالثة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ١٢٠ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| The theoretical foundations of engineering systems have been explained simply in recent years. The objective of this course is to introduce students to the fundamentals of linear systems and how to proceed in solving and obtaining suitable and acceptable processes in solving those using matrices. The course also makes the students familiar with ordinary and partial differential equations and how to treat them as linear systems. Based on certain types of software programming and algorithm. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية للانظمة الخطية وتطبيقاتها في المجالات العملية .
أ٢- اكتساب المهارة في كيفية حل الانظمة الخطية .
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية في استخدام المصفوفات وتطبيقاتها في حل الانظمة الخطية .
أ٤- اكتساب المهارة في كيفية استخدام الحاسوب لمعالجة حل المصفوفات التي تمثل الانظمة الخطية .
أ٥- ادخال بعض التطبيقات لمسائل تتعلق بالمعادلات التفاضلية الاعتيادية كتطبيق مهم للانظمة الخطية
أ٦- ادخال بعض التطبيقات لمسائل تتعلق بالمعادلات التفاضلية الجزئية كتطبيق مهم للانظمة الخطية
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب ١ – التعامل السريع مع المصفوفات التي تمثل الانظمة الخطية .
ب ٢ – التعامل السريع مع معادلات تفاضلية اعتيادية وكيفية تحويرها الى انظمة خطية .
ب ٣ – التعامل السريع مع معادلات تفاضلية جزئية وكيفية تحويرها الى انظمة خطية .
ب ٤ – كتابة وتنظيم خوارزميات بلغات البرمجة المختلفة لحل الانظمة الخطية .

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

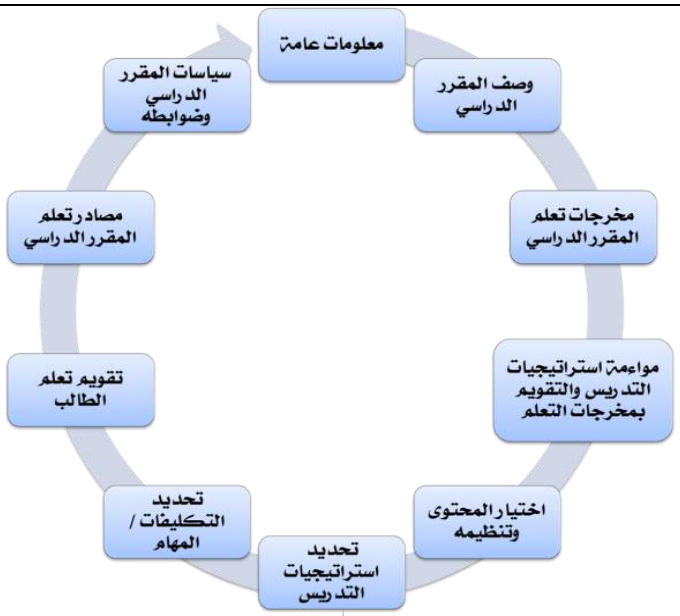
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٤ | Introduction to systems of linear equations | Introduction | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٤ | How to solve systems of linear equations. Row reduction method | Introduction | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٤ | Echelon forms | Introduction | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع | ٤ | Pivot variables | Solution of linear systems via row reduction | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٤ | General and parametric solutions | Solution of linear systems via row reduction | نظري | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٤ | Augmented matrix | Matrices | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السابع | ٤ | Pivot and free variables | Matrices | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٤ | Transformation matrices | Elementary matrix operations | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٤ | Scaling and interchanging matrices | Elementary matrix operations | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| العاشر | ٤ | LU Decomposition | Methods of solving matrices | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٤ | Solving using LU Decomposition | Methods of solving matrices | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٤ | Inverse of a Matrix | Methods of solving matrices | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث عشر | ٤ | Gause – Jordan elimination method | Methods of solving matrices | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٤ | Adding and Scaling Vectors | Geometry of linear equations | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الخامس عشر | ٤ | Linear combination | Geometry of linear equations | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | Linear Algebra and its Applications<br>by David C. Lay |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | Linear Algebra and its Applications<br>by David C. Lay |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها<br>( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

| طرائق التقييم |
| --- |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). |
| --- |
| د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| --- |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | |
| المرحلة الثالثة | CoE322 | الاقتصاد الهندسي | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية فهم اساسيات دور تحليلات الاقتصاديات الهندسية في اتخاذ القرارات وادارة وتخطيط المشاريع باسلوب معرفة الطرق وبدائل الحلول للمشكلة في تقييم المشاريع الهندسية او التجارية. وفيه يحاول المهندسون إيجاد حلول للمشاكل الهندسية مع الأخذ في الاعتبار كلا من الجدوى الاقتصادية (تقديرات التكلفة، تمويل رأس المال، الايرادات، القيمة الزمنية للنقود، الاستهلاك) لكل حل محتمل وكذلك الجوانب التقنية لفترة زمنية محددة من السنوات او خلال العمر المقدر للمشروع. يجب أن تتوافق مخرجات هذا المقرر مع أهداف المقرر ومتطلبات سوق العمل في مجال المشاريع الهندسية واستثمارات الأعمال (الاقتصاديات الجزئية اي المشاريع الصغيرة والمتوسطة).

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | الاقتصاد الهندسيCoE 322 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثالثة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٣٠ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |

The Engineering Economics, previously known as engineering economy, is a subset of economics concerned with the use and "application of economic principles" in the analysis of engineering decisions. The objective of this course is to introduce the fundamental area of Engineering Economics science which enables the Engineering Students to have the knowledge of basic concepts of Engineering Economics as a decision-making tool to select the suitable alternatives or engineering projects. As a discipline, it is focused on the branch of economics known as microeconomics in that it studies the behavior of individuals and firms in making decisions regarding the allocation of limited resources. The decision-making process can be by integrating *economic theory* with *engineering practice*. The course is related to statistics, mathematics, and cost accounting. Considering the time value of money is central to most engineering economic analyses. Cash flows are discounted using an interest rate, except in the most basic economic studies. Some other topics are inflation, depreciation, cost estimations, or capital financing. All these topics are primary skills and knowledge areas in the field of cost engineering. Engineers seek solutions to problems, and along with the technical aspects, thus for each problem, there are usually many possible alternatives. Costs as well as revenues are considered, for each alternative, for an analysis period that is either a fixed number of years or the estimated life of the project. The salvage value is often forgotten, but is important, and is either the net cost or revenue for decommissioning the project.

On successful completion of this course, the students should attain: (1) Understanding the role of Engineering Economics Analysis as a decision- making and management/planning tool. (2) Gain knowledge and understanding of theoretical concepts/principles that form the basis of engineering economics, such as time value of money, interest and depreciation. (3) Identify and apply various alternative evaluation methods that are commonly used in economic decision-making processes faced by engineers.

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية في الاقتصاد الهندسي من خلال مجموعة من الحلول او البدائل.

أ٢- اكتساب المهارات في تحليل الجدوى الاقتصادية للمشاريع او الاستثمارات الهندسة او الصناعية.

أ٣- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة في التحليل الاقتصادي للمشاريع االهندسية و هندسة التكاليف، ذلك ان الهندسة تعتبر جزء مهم في القطاع الصناعي من الاقتصاد. وإن اقتصاديات الهندسة الصناعية هي أحد الأجزاء الهامة في الاقتصاديات الصناعية والتجارية. مثل مشاريع الطاقة المتجددة او مشاريع تكنلوجيا المعلومات.

أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية اتخاذ القرارات في تحقيق الفائدة الاقتصادية للمشاريع الهندسية او الصناعية المختلفة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١ – القدرة على فهم دورطرق التحليل الاقتصادي من اجل اتخاذ القرارات الصائبة للعمل في المشاريع الهندسية او التجارية.

ب٢ – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة اوفكرة مشروع معين.

ب٣ – كتابة التقارير العلمية في دراسة الجدوى الاقتصادية لاي مشروع هندسي او استثمارتجاري.

ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة اساسية في التعامل مع الاموال والمشاريع الاستثمارية .

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد الامثلة التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب تقارير اوامثلة لمشاريع اقتصادية في مجال الهندسة وتكنلوجيا المعلومات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والتحليلي لايجاد حلول مناسبة لتقييم الجدوى الاقتصادية لمشاريع هندسية او مالية (تجارية) مختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

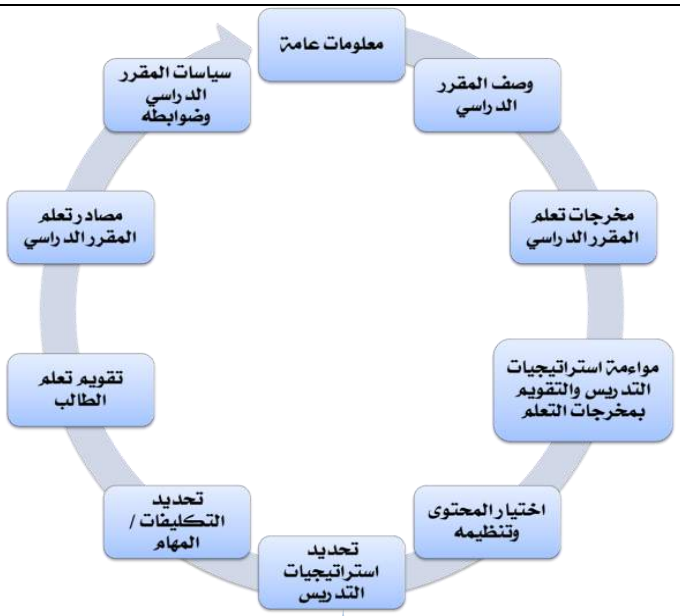
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٢ | Concepts and Definitions in Economics | Introduction to Engineering Economics | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٢ | Type of Economics Systems, Engineering Economic and Decision-Making | Introduction to Engineering Economics | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث | ٢ | Engineering Costs Types, Break-even Graph (Costs & Revenues),Profit/Loss | Engineering Costs & Cost Estimating | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع | ٢ | Concepts of Margin Costs, Project Life-Cycle Phases, | Engineering Costs & Cost Estimating | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٢ | Break-Even (Cost-Profit-Volume) Analysis, Marginal Costing, Income Statement | Break-Even Analysis | نظري | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٢ | Type of Cost Estimates Cost Estimating Models: Power-Sizing, Cost Index, Learning Curve | Cost Estimating Models | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السابع | ٢ | Interest Rate Types, Concepts of Cash Flow Diagram | Interest Rate & Time Value of Money | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن | ٢ | Economic Equivalence, Types of Payments: Single, Annual and Gradient | Cash Flow Diagram | نظري | اسئلة ومناقشة |
| التاسع | ٢ | Gradient Payment Series, | Cash Flow Diagram | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر | ٢ | Equivalence Methods, Net Present Value: Single Investment, Multiple Investments | Projects Evaluation Methods | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٢ | Rate of Return Methods (ROR): IRR, ERR, Payout | Projects Evaluation Methods | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٢ | Types of Depreciations, Depreciation Methods (SL and MSL) | Depreciation Methods | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | ٢ | Inflation Rate Estimation, CPI Indicator, GDP Deflator | Inflation Analysis | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع عشر | ٢ | Energy-Pay-Back Time, Renewable Energy Economics | Energy Economics | نظري | اسئلة ومناقشة |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الخامس عشر | ٢ | Different topics | Discussion and revision | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | 1- Chan S. Park. Fundamentals of Engineering Economics. Pearson Education (2012), (2004).<br><br>2- (Synthesis Lectures on Engineering) David L. Whitman, Ronald E. Terry-Fundamentals of Engineering Economics and Decision Analysis, Morgan & Claypool Publishers (2012)<br><br>3- Donald C. Newnan et al., Engineering Economic Analysis, 9th Ed., 2004, Oxford University |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |
| ٩. أهداف البرنامج الأكاديمي: | |
| ١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية. | |
| ٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل. | |
| ٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص. | |
| ٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية. | |
| ٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة. | |

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية للمتغيرات العشوائية وتطبيقاتها في مجال الاتصالات والهوائيات

أ٢- اكتساب المهارة في التعامل مع نظرية الاحتمالات والاشارات العشوائية وانظمتها المعقدة ومعالجتها

أ٣- اكتساب المهارات الاساسية االبرنظرية الاحتمالات والاشارات العشوائية.

أ٤- اكتساب الخبرة في المنظوماتالخاصة بالاشارات العشوائية.

أ٥-بناء وحدات التعامل الأساسية مع الإشارات العشوائية

أ٦- الاطلاع على مكنونات نظرية الاحتمالات وكيفية تسخيرها لفهم الإشارات العشوائيية

أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على التعامل مع كل من نظرية الاحتمالات والاشارات العشوائية

ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل الخاصة بالاحتمالية والاشارات العشوائية.

ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وتحليل الإشارات العشوائية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | |
| المرحلة الثالثة | CoE 323 | الإشارات العشوائية | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

**This is an introduction course to random analysis at graduate level which helps to build the theoretical foundation for students in communication, signal processing and networking areas. Topics include probability and random variables; random processes and sequences; linear system response to random input; special classes of random processes. Applications to signal detection and estimation are discussed throughout the course.**

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | الإشارات العشوائية /323 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الثاني/ المرحلة الثالثة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ١٢٠ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |

The purpose of the course is to:

- Provide students with a formal treatment of probability theory.
- Equip students with the essential tools for the treatment of probability problems in several areas of electrical engineering
- Introduce random variables as they apply in the electrical and computer engineering discipline

Upon completion of the course the students will be able to:

- Calculate the probability of events and solve applications involving probabilities
- Demonstrate knowledge and understanding of probability theory as it applies in the electrical and computer engineering discipline.
- Have a good understanding of the standard distributions and their properties.
- Apply selected probability distributions to solve problems.

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية للمتغيرات العشوائية وتطبيقاتها في مجال الاتصالات والهوائيات

أ٢- اكتساب المهارة في التعامل مع نظرية الاحتمالات والاشارات العشوائية وانظمتها المعقدة ومعالجتها

أ٣- اكتساب المهارات الاساسية االبرنظرية الاحتمالات والاشارات العشوائية.

أ٤- اكتساب الخبرة في المنظوماتالخاصة بالاشارات العشوائية.

أ٥-بناء وحدات التعامل الأساسية مع الإشارات العشوائية

أ٦- الاطلاع على مكنونات نظرية الاحتمالات وكيفية تسخيرها لفهم الإشارات العشوائيية

أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب ١ – القدرة على التعامل مع كل من نظرية الاحتمالات والاشارات العشوائية

ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل الخاصة بالاحتمالية والاشارات العشوائية.

ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وتحليل الإشارات العشوائية..

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٤ | Probability | Introduction to probability theorem | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٤ | conditional probability (1) | Introduction to probability theorem | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٤ | conditional probability (2) | Introduction to probability theorem | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع | ٤ | Discrete random variables | Random variables | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٤ | Continuous random variables | Random variables | نظري | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٤ | Discrete multiple random variables, | Random variables | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السابع | ٤ | Continuous multiple random variables | Random variables | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٤ | Limit theorems | Special topics | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٤ | Random processes, stationarity (1) | Random process | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| العاشر | ٤ | Random processes, stationarity (2) | Random process | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٤ | Linear systems and stationary processes (1) | stationary processes | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٤ | Linear systems and stationary processes (2) | stationary processes | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث عشر | ٤ | Gaussian and Poisson processes | Distribution functions | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٤ | Markov chains | Chains | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الخامس عشر | ٤ | Review | | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |

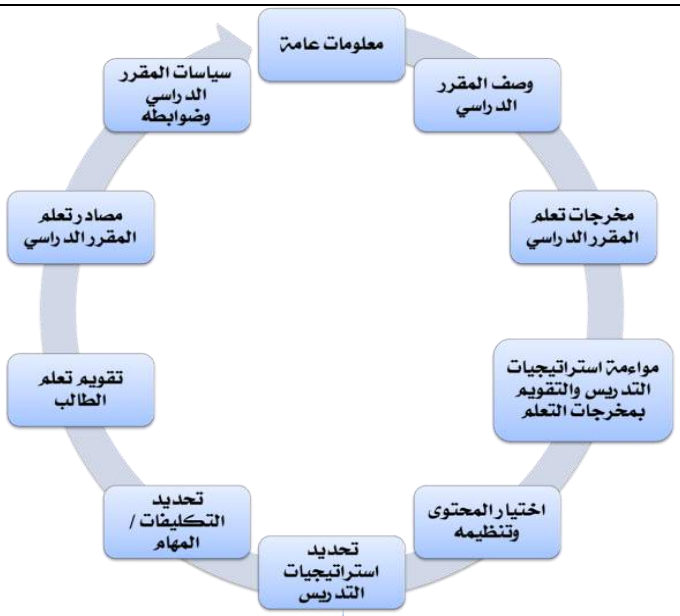
١٢. البنية التحتية

Linear system theory and random signal theory at undergraduate level

| | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | **Intuitive probability and random process using MATLAB**<br>Steven Kay<br>Springer, 2006 |

| | |
|---|---|
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | **Introduction to Random Signals and Noise**<br>Wim C. Van Etten |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها<br>( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | www.pragsoft.com |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.
- تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

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

د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | |
| المرحلة الثالثة | CoE 331 | معمارية الحاسبة | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

| |
|---|
| مقدمة في تصميم وتحليل أداء الحساب الرقمي ، تحليل المفاضلة في تصميم مختلف مكونات هندسة الكمبيوتر، والتي تشمل تصميم الوحدات الحسابية (النقطة الثابتة والعائمة) ، تصميم ALU ، التسلسل الهرمي للذاكرة ، تصميم وحدة التحكم. |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | معمارية الحاسبة / **CoE 331** |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثالثة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| -التعرف على البنية الأساسية للكمبيوتر وعمليات<br>- تعلم الوحدة الحسابية والمنطقية وتنفيذ حساب النقطة الثابتة والفاصلة العائمة<br>-لفهم التسلسل الهرمي للذاكرة وذاكرة التخزين المؤقت والذكريات الافتراضية<br>-التعرف على التقنيات المستخدمة في تصميم وحدة التحكم<br>-التعرف على طرق الاتصال المختلفة بأجهزة الإدخال / الإخراج | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١ -وصف الهيكل الأساسي وعمليات الكمبيوتر الرقمي.

أ٢- المعرفة والفهم

أ٣-تصميم الوحدة الحسابية والمنطقية .

أ٤-تعلم تنظيم أنظمة الذاكرة المختلفة ، وتصميم وحدة التحكم وتقنيات التصميم الخاصة بها ، وتسجيل لغة النقل ، ومعالج الإدخال / الإخراج واتصالاته .

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١ –يجب أن يكون الطلاب قادرين على اختيار الأساليب المناسبة وتطبيق المعرفة المعطاة لتصميم التطبيقات المطلوبة

ب٢- أن تكون قادرًا على تصميم برامج سهلة الاستخدام وفقًا لطلب العميل .

ب٣-تقنيات البرمجة لأنظمة المعالجة المتوازية ، لتطبيق تقنيات موجهة للكائنات على مشكلة توسيع نظام برمجيات أكبر

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

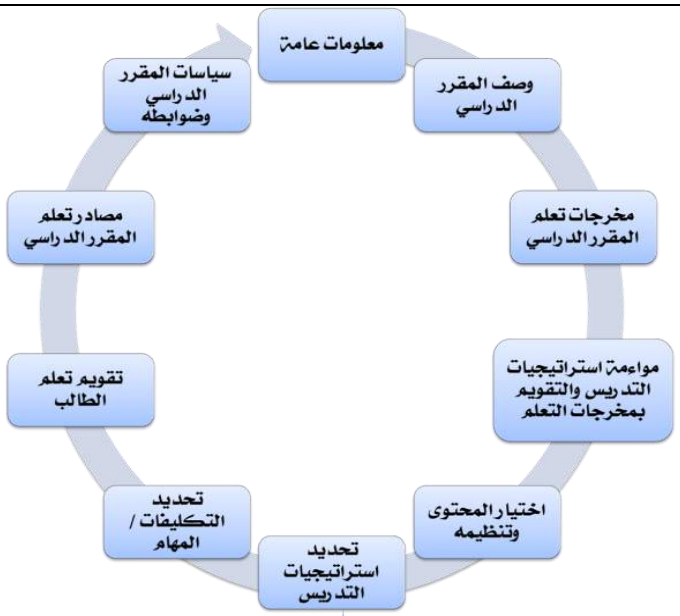
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٤ | General definition, purpose of Digital Arithmetic and Introduction to computer architecture,CPU organization and its parts, sketch CPU organization, definition of the performance factors, reasons for binary arithmetic with computers. Review of basic fixed- point number representation systems (non-negative and signed integers), sign detection. | Introduction and Overview | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٤ | design of two operand addition/ subtraction: (CRA, CLA), , recoding (coding). | Algorithms and design of the common Fixed-Point arithmetic operations | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٤ | data compression, multi-operand addition (carry save adder CSA), sequential multiplier | Algorithms and design of the common Fixed-Point arithmetic operations | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع | ٤ | Booth recoding multiplier, division algorithms: (restoring and non-restoring) division | Algorithms and design of the common Fixed-Point arithmetic operations | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٤ | design of combinational shifters (barrel shifters). | Design of High speed CPU components | نظري | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٤ | general- purpose registers (GPR), Timers | Design of High speed CPU components | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السابع | ٤ | Tri- state buffers, arithmetic and logic unit (ALU). | Design of High speed CPU components | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٤ | IEEE754 FP representation and format (sign, exponent, and magnitude) of floating-point numbers, exceptions, special values, single-precision and double-precision format, dynamic range, integer to real numbers conversion. | Real number representations | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٤ | FP addition/ subtraction, multiplication, multiply- add fused (MAF) unit, division. | Floating- point Algorithms and Implementation | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| العاشر | ٤ | role of memory system, High-Speed Memories: locality of reference, Cache Memory: Organization and Mapping Techniques. Replacement Algorithms. | Memory system hierarchy | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٤ | Write policies. Main memory systems: Types of main memories: (SRAM, DRAM), main memory characteristics and performance: (latency, cycle time, and bandwidth). | Memory system hierarchy | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٤ | (Paging, Segmentation, and hybrid), fault trap, Address Translation Virtual to physical, translation look-aside buffer TLB. | Virtual Memory System | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث عشر | ٤ | Single Bus Organization, Control Unit Operations: Instruction sequencing, Micro operations and Register Transfer. Hardwired Control: Design methods – State table and classical method. | Control Unit Design | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٤ | Design Examples - Multiplier CU. Micro-programmed Control: Basic concepts, Microinstructions and micro-program sequencing. | Control Unit Design | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الخامس عشر | ٤ | Datapath and control; single cycle design and implementation; simplifying control design; multicycle implementation of datapath and control. | Processor Design | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | M. RAFIQUZZAMAN, “Fundamentals of Digital Logic and Microcomputer Design”, Fifth Edition |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |

| | |
|---|---|
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | www.pragsoft.com |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |
| ٩. أهداف البرنامج الأكاديمي: | |
| ١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية. | |
| ٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل. | |
| ٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص. | |
| ٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية. | |
| ٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة. | |

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الثالثة | CoE337 | اتصالات رقمية | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

يوفر المقرر امكانية تعلم المفاهيم الاساسية لنظم الاتصالات الرقمية في ترميز وتشفير وارسال البيانات والمعلومات بتقنيات مختلفة وتحويل الاشارات التناظرية الى رقمية بطرق مختلفة وطرق الارسال الرقمية والتناظرية ومشاكل قنوات الارسال. وفيه يتعرف الطالب على طرق الارسال المتعدد للاشارات الرقمية او التناظرية من اجل زيادة سرعة وكفاءة الارسال على اساس تقسيم الترددات، الطول الموجي، الزمن، والترميز. بالاضافة الى طرق الارسال باستخدام الطيف المنتشر للتتابع المباشر و القفز الترددي، وايضا التعرف على تقنيات كشف الاخطاء وتصحيح الخطأ للبيانات. المقرر يتطرق ايضا الى اساسيات بناء وعمل منظومات الاتصالات الضوئية وحساب انواع الفقد في الاشارة في البيئة السلكية واللاسلكية وطرق تحسين قوة الاشارة ومبادئ اساسيات شبكات الخلوية. يجب أن تتوافق مخرجات التعليم مع اهداف المقررومتطلبات سوق العمل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | أتصالات رقمية CoE 337 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الثاني/ المرحلة الثالثة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |

This course introduces a theoretical foundation of knowledge in digital communication theory and information transmission technology which have a wide area of applications; i.e. distributed computer systems and communication systems of all types. The course is forwarded to the advanced undergraduate students in the computer engineering to expand their knowledge and skills in the field of Information and Communication Technology (ICT). The fundamentals and basics of data communication, data networking and OSI and TCP/IP models (Internet) are presented including overview on packet and message switching techniques. The data communications includes Shannon theory, channel capacity, channel impairments, and data line coding. The course focuses on types of analog-to-digital modulations, types of multiplexing, guided media in optical communication and unguided (wireless) transmission media, spread spectrum techniques, and error control techniques for detection and correction data. Also, the course introduces the principles of cellular networks.

On successful completion of this course, the students should attain: (1) Understanding the role of Digital Communication Systems as an Information Technology tool (2) Gain knowledge and understanding of theoretical concepts/principles that form the basis of communication engineering, either in Analogue or Digital communication systems for wired/wireless or optical transmission and cellular networks (3) Identify and investigate various digital communication methods that are commonly used in practical communication systems faced by engineers.

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية في معوقات الاتصالات الرقمية من خلال مجموعة من الحلول اوالتقنيات.

أ٢- اكتساب المهارات في فهم طرق الارسال الرقمية وكيفية زيادة كفاءات الارسال في الشبكات.

أ٣- اكتساب المهارات الاساسية كمقدمة واداة في اتخاذ القرار في المشاكل العملية في هندسة الاتصالات وتكنلوجيا المعلومات التي تواجه المهندسين .

أ٤- اكتساب الفهم الاساسي لكيفية عمل منظومات الاتصالات الضوئية والخلوية واللاسلكية والاقمار الصناعية.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١ – القدرة على فهم منظومات الاتصالات الرقمية في ارسال البيانات بسرع مختلفة طبقا لحاجة المستخدم او التطبيق في شبكات الانترنت.

ب٢ – القدرة على التفكير في معالجة مشكلة او مسألة في منظومات الارسال الرقمي او التناظري.

ب٣ – كتابة التقارير العلمية في مجال الاتصالات و تكنلوجيا المعلومات في الشبكات المختلفة.

ب٤ – القدرة على اكتساب خبرة اساسية في التعامل مع الشبكات القائمة على الارسال الرقمي.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد الامثلة التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب تقارير اوامثلة لمنظومات اتصالات رقمية في مجال هندسة تكنلوجيا المعلومات لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والتحليلي لايجاد حلول مناسبة لتقييم اداء منظومات الارسال الرقمية المختلفة.

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

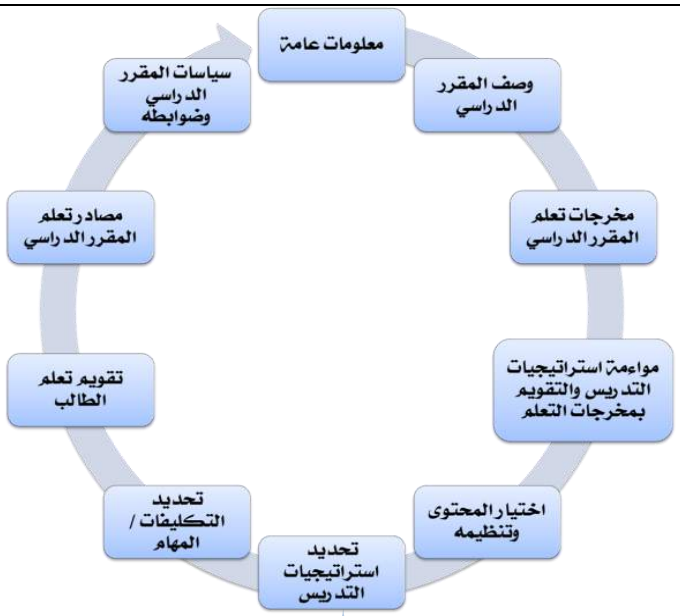
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | Concepts and Definitions in Digital and Data Communications | Introduction to Digital Communications | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٣ | Type of Nodes and Networks, Packet/Message Store-and Forward Transmission, Bit-Character oriented Transmissions | Introduction to Data Communications | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث | ٣ | Transmission Modes. Synchronization & Framing | Introduction to Data Communications | نظري | اسئلة ومناقشة (Quiz or Assignment) |
| الرابع | ٣ | Network Models: OSI Model and TCP/IP Model | Network Models | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الخامس | ٣ | Digital/Analogue Bandwidth, Noiseless Channel (Nyquist Bit Rate), Noisy Channel (Shannon Capacity) | Physical Layer | نظري | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٣ | Transmission Impairments: Attenuation, Delay Distortion, Noise | Physical Layer | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة (Quiz or Assignment) |
| السابع | ٣ | Line Coding, Analog Modulations, Pulse Modulations (PTM, PCM, DM) | Digital Transmission | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٣ | Digital-To-Analogue Modulation Techniques (ASK, PSK, FSK, QAM) | Digital Transmission | نظري | اسئلة ومناقشة |
| التاسع | ٣ | FDM, WDM, TDM, CDM/CDMA | Multiplexing Techniques | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة (Quiz or Assignment) |
| العاشر | ٣ | Error Detection and Correction Methods (Checksum, Hamming, CRC) | Error Control Techniques | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٣ | Transmission Loss in Guided (Optical Transmission system) | Transmission Media | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٣ | Transmission Loss in Unguided Media (Wireless Transmission), Satellite Networks | Transmission Media | نظري | اسئلة ومناقشة (Quiz or Assignment) |
| الثالث عشر | ٣ | Principle of Spread Spectrum, Direct Sequence Spread Spectrum, Frequency Hopping | Spread Spectrum Techniques | نظري | اسئلة ومناقشة |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الرابع عشر | ٣ | Cellular System Principles, Frequency Re-Use ,Increasing Capacity | Cellular Networks | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الخامس عشر | ٣ | Different topics | Discussion and revision | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | 1- B. Forouzan, Data Communications and Networking, 3rd Ed. 2003 (2007)<br>2- W. Stallings, Data and Computer Communications, 8th Edition, International 2009.<br>3- W. Tomasi, Introduction to Data Communications and Networking, (2000) الكتب المجانية<br>4- A. Carlson, Communication Systems, 1998 |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | https://www.mhhe.com/engcs/compsci/forouzan/ |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |
| ٩. أهداف البرنامج الأكاديمي: | |
| ١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية. | |
| ٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل. | |
| ٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص. | |
| ٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية. | |

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع

المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.
- تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

المعدل: لا يقل عن ٩٠ %
العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة
العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا

١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.
٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.
٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.
٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.
٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الرابعة | CoE 422 | ادارة مشاريع | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

| |
|---|
| يمثل هذا المقرر مقدمة للمفاهيم و المهارات و الأدوات و الطرق المختلفة الضرورية لإدارة المشاريع و بالأخص المشاريع التي تتضمن هندسة الحاسبات. |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | إدارة المشاريع – CoE422 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني (خلال جائحة COVID-19) |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الثاني/ المرحلة الرابعة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١\٦\١ (من قبل مدرس المادة د. علي عصام حميد) |
| ٨. أهداف المقرر | |
| تم تصميم هذا المقرر لدراسة المعارف و الطرق الخاصة بإدارة المشاريع بجميع أنواعها و أحجامها. مادة المقرر تغطي المناحي و سياقات العمل المتبعة في إدارة المشاريع خلال دوراة حياة المشاريع. هذا القرر يفسح المجال للتفاعل مع المشاريع من خلال تقديم أمثلة من الواقع لغرض التمرين. بالإضافة الى توفير المعارف الخاصة بالتخطيط و المتابعة و السيطرة على المشاريع يركز هذا المقرر على المهارات القيادية و العمل ضمن فريق وحل المشاكل. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ١- إدارة المشاريع و البرامج و ملفات المشاريع و المؤسسات والعمليات.
أ٢- مفهوم الأنظمة في إدارة المشاريع.
أ٣- دورة حياة المشروع و المنتج.
أ٤- المجاميع الخمسة من المعالجات الخاصة بإدارة المشاريع.
أ٥- مجالات المعرفة العشرة الخاصة بإدارة المشاريع.
أ٦- استخدام التطبيق Microsoft Project Professional.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١ – إدارة المشاريع.
ب٢ – إدارة المساومات بين الخصائص المتناقضة.
ب٣ – آلية عمل المؤسسات.

طرائق التعليم والتعلم

خلال جائحة COVID-19 تقام المحاضرات والمناقشات بمواعيد جدول الدروس الأسبوعي عبر Google Meet بالاستعانة بتطبيق Microsoft Power Point للعرض. يتم توفير المحاضرات كذلك بصيغة فيديوات مسجلة وايضا بصيغة قابلة للطبع للطلبة على الانترنت.

طرائق التقييم

- المشاركة خلال المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- المشاريع المصغرة.
- الاختبارات القصيرة.
- الامتحانات الفصلية
- الامتحانات النهائية .

ج- المهارات الفكرية.

ج١- حل المشاكل.
ج٢- ريادة الأعمال.
ج٣- التعامل مع المخاطر في العمل.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- التواصل.
د٢- العمل ضمن فريق.
د٣- لعب الدور القيادي.
د٤- العلاقات المهنية ضمن مجال العمل.

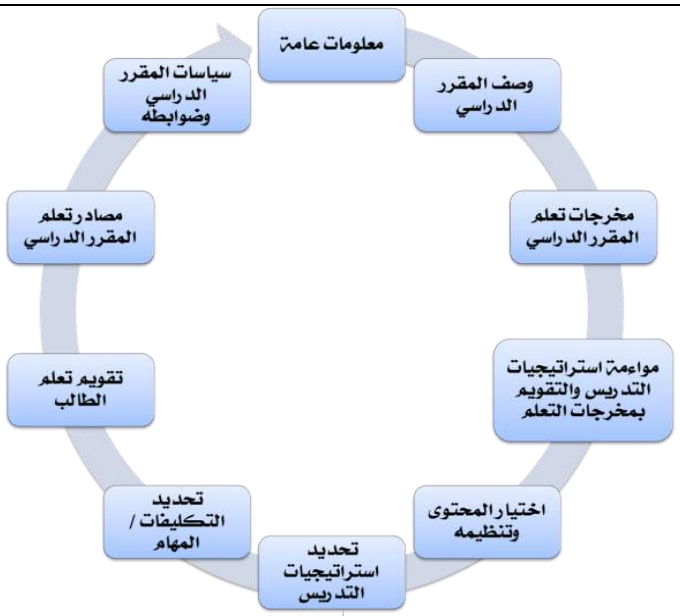
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | Introduction to Project Management | Project, Project Management, Program Management, Portfolio Management | محاضرة | |
| الثاني | ٣ | Systems View of Project Management | Systems View, Organizations | محاضرة | |
| الثالث | ٣ | Project and Product Life Cycles | Project and Life Cycle, Operations, Product Life Cycle | محاضرة | |
| الرابع | ٣ | The Project Management Process Groups | The Project Management Process Groups, | محاضرة | |
| الخامس | ٣ | Microsoft Project Professional | Microsoft Project Professional | محاضرة | |
| السادس | ٣ | Project Integration Management | Project Integration Management | محاضرة | |
| السابع | ٣ | Project Scope Management | Project Scope Management | محاضرة | |
| الثامن | ٣ | Project Schedule Management | Project Schedule Management | محاضرة | |
| التاسع | ٣ | Project Cost Management | Project Cost Management | محاضرة | |
| العاشر | ٣ | Project Quality Management | Project Quality Management | محاضرة | |
| الحادي عشر | ٣ | Project Resource Management | Project Resource Management | محاضرة | |
| الثاني عشر | ٣ | Project Communications Management | Project Communications Management | محاضرة | |
| الثالث عشر | ٣ | Project Risk Management | Project Risk Management | محاضرة | |
| الرابع عشر | ٣ | Project Procurement Management | Project Procurement Management | محاضرة | |
| الخامس عشر | ٣ | Project Stakeholder Management | Project Stakeholder Management | محاضرة | |

١٢. البنية التحتية

| | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | 1. K. Schwalbe, *Information Technology Project Management*, 9th ed., Boston, MA: Cengage Learning, 2019.<br>2. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*, 6th ed., Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2017. |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها<br>( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |
| ٩. أهداف البرنامج الأكاديمي: | |

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

| طرائق التقييم |
| --- |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). |
| --- |
| د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| --- |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الرابعه | CoE 431 Software Design | تصميم البرامجيات | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

الغرض من هذ المقرر هو دراسة خطوات بناء مشروع برمجي والمتضمن جميع المراحل تكوين المشروع ابتدائا من استراتيجيات جمع المعلومات من المستخدم ،وبنائاً على ذلك يتم تصمم البرمجيات باستخدام نمذجة رسومية تقدم صيغة لوصف العناصر الرئيسية للنظم البرمجية اعتمادا على الدوال المطلوبة بحيث توضح للمبرمج خطة بناء المشروع .ثم نتقل الى طرق بناء الربمجي ليسهل على المطور في تتبع البرامج وتطويراها وإيجاد المشاكل ان وجدت. وكذلك يتضمن المقرر طرق حساب وتخمين الكلفة بناء المشروع بما تتضمنة من فترة والموارد البشرية وحجم المشروع. وكذلك يتضمن المقرر مناقشة طرق لاختبار وصيانة المشاريع البرمجية.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | **CoE 431 Software Design** |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضوري و الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثانية |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |

يهدف هذا المقررلتعريف الطلاب على أهمية الدقة بناء المشروع البرمجي وما قد يواجة المطور من مشاكل في بناء المشروع. ولهذا سوف يتعرف الطالب على مراحل بناء المشروع الهندسي وكيفيه تنظيم البناء المشروع حيث يكون سهل التتبع وتطوير المشروع. سوف يتعلم الطالب على استخدام وعمل رسوم تخطيطية لوصف برامج الكمبيوتر من حيث العناصر المكونة لها أو خط سير العمليات الذي يقوم به البرنامج.

| ١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
| --- |
| أ- الأهداف المعرفية<br>أ١- توضيح المفاهيم المرتبطة في انشاء مشروع البرمجي.<br>أ٢- توضيح المراحل المطلوب لانشاء مشروع والتقتنيات المطلوبة<br>أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لتصيم الرامج باستخدام الرسوم والتقارير التقنية<br>أ٤- اكتساب المهارت الاساسية لتتبع البرامج وإيجاد المشاكل المحتملة.<br>٥- اكتساب المهارت لتخمين الفترة المطلوبة لبناء المشروع والموارد البشرية المطلوبة<br>٦- اكتسلب المهارات المطلوبة لادارة المشروع وتتبع مراحل البناء المشروع |
| ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.<br>ب١ – القدرة على استنباط المطالب الضروية لانشاء المشروع.<br>ب٢ – القدرة على تحويل المتطلبات المجعمه الى رسوم بيانية لرسم صورة واضحة للمشروع.<br>ب٣ – القدرة على التحويل التصاميم الى برامج.<br>ب٤ – القدرة على اختبار البرامج وإيجاد المشاكل البرمجية. |
| طرائق التعليم والتعلم |
| • قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.<br>• التدريبات والانشطة في المحاضرة.<br>• الواجبات البيتية.<br>• توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.<br>• اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها. |
| طرائق التقييم |
| • التفاعل داخل المحاضرة.<br>• الواجبات البيتية.<br>• الاختبارات القصيرة (كوزات).<br>• الامتحانات الفصلية والنهائية . |

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بحل احد المسائل التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج للحل المسائل و عرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

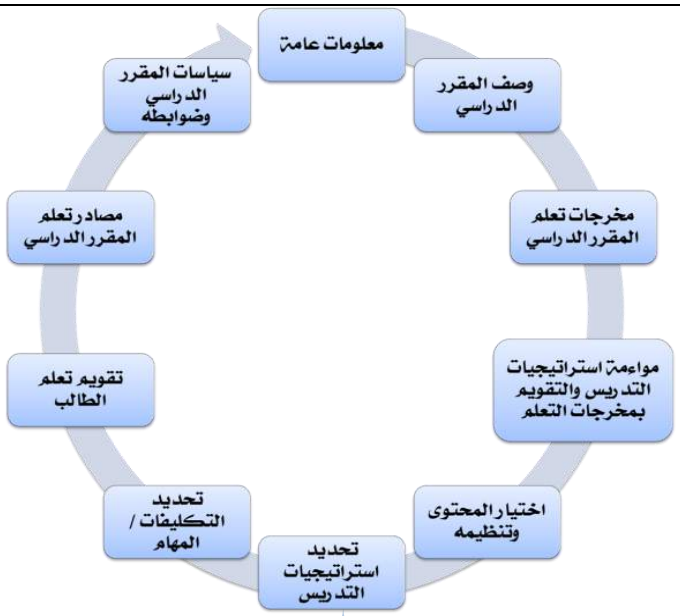
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | life cycle, life cycle model, quality, phases, Process improvement, Process assessment models, metrics, standards and guidelines | Software life cycle and process models | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني | ٣ | Requirements analysis modeling techniques, Prototyping, formal specification techniques, functional and non-functional requirements | Software requirements and specifications | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٣ | design concepts, architecture, structured design, Object-oriented analysis and design | Software design 1 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | ٣ | Component-level design, Design for reuse, Quality in relation to specification (completeness, consistency, simplicity, verifiability). | Software design 2 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٣ | The guiding strategies to build structure program | Software implementation1 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس | ٣ | The characteristic of object orient program | Software implementation2 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | ٣ | Testing fundamentals, tools, test plan creation, test case generation Validation planning, Black-box and white-box testing techniques | Software testing1 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثامن | ٣ | Unit integration, validation, system testing, Object-oriented testing, , Measures of Reliability and Availability, and inspections | Software testing 2 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٣ | Software maintenance, forms of maintenance, defect removal, upgrade, enhancement | Software evolution 1 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| العاشر | ٣ | Patterns of behavior, bottlenecks measurement, regression testing version control, Software re-use, and Reengineering | Software evolution 2 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | ٣ | Programming environments, Requirements analysis and design modeling tools, teams composition, project management difficult | Project management 1 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني عشر | ٣ | Resource allocation, Gantt charts, Project planning, costing, and timely compliance and delivery | Project management 2 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | ٣ | performance constraints, real-time features remands, Hardware and .software co-design | Concurrent Design | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٣ | define HCI, context, reasons, web interface, Human performance | Computer Interfaces 1 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس عشر | ٣ | usability testing, graphical user interfaces GUI, web interfaces | Computer Interfaces | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | SOFTWARE ENGINEERING& TESTING B. B. AGARWAL<br>S. P. TAYAL<br>M. GUPTA |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | An Integrated Approach to Software Engineering<br>Pankaj Jalote |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |

| | |
|---|---|
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

| طرائق التقييم |
| --- |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). |
| --- |
| د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| --- |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | |
| المرحلة االرابعة | CoE 433 | انظمة السيطرة | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

This course is designed to teach the students the concepts of open loop, closed loop and feedback, mathematical models for some electrical and mechanical systems, time response and steady state error . The course also teaches them the stability of control systems, and state space model.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | انظمة السيطرة CoE 433 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الرابعة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٦٠ |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |

The objective of this course is to introduce the students to the fundamental principles of control systems. The topics of open loop , closed loop and feedback and modelling of system are studied. The performance of systems and stability analysis will also be introduced. state space model will be considered .

| ١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
|---|
| أ- الأهداف المعرفية<br>أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لموضوع السيطرة<br>أ٢- اكتساب الخبرة في مجال وضع النماذج الرياضية للانظمة المختلفة<br>أ٣- دراسة طرق اختبار استقرار الانظمة ودقتها<br>أ٤- التعرف على موضوع تمثيل فضاء الحالة . |
| ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.<br>ب١- التعرف على طرق تمثيل انظمة السيطرة و نمذجتها<br>ب٢- القدرة على معالجة مسائل شكل الاستجابة<br>ب٣- التعرف على اسلوب عمل انظمة السيطرة وطرق تحديد استقرار الا نظمة<br>ب٤- القدرة على معالجة مسائل في تمثيل فضاء الحالة |
| طرائق التعليم والتعلم |
| • قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.<br>• التدريبات والانشطة في المحاضرة.<br>• الواجبات البيتية.<br>• توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.<br>• اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها. |
| طرائق التقييم |
| • التفاعل داخل المحاضرة.<br>• الواجبات البيتية والتقارير.<br>• الاختبارات القصيرة (كوزات).<br>• الامتحانات الفصلية والنهائية . |

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

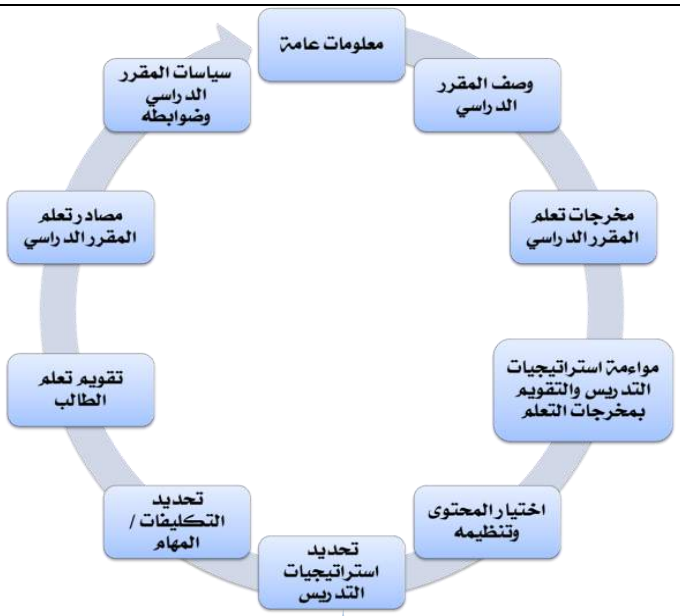
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٤ | Introduction, Definition ,concept of open, feedback and closed loop, Laplace and inverse Laplace transform | Introduction to control system, Laplace transform | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٤ | Basic principles, definition of transfer function, Impulse response, modeling of some examples of electrical and mechanical systems | Modeling and Mathematical Models | نظري | اسئلة مناقشة |
| الثالث | ٤ | DC servo motor, operating principle, Types of control, Field control, Armature control | Modeling of systems | نظري | اسئلة مناقشة |
| الرابع | ٤ | Introduction, closed loop system, Block diagram simplification rules , Examples | Block diagram representation | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الخامس | ٤ | Test signals, Response of first order system, | Analysis of control system | نظري | اسئلة مناقشة |
| السادس | ٤ | response of second order system, examples, Transient response specifications. | Analysis of control system | نظري | اسئلة مناقشة |
| السابع | ٤ | Types of systems, Error coefficients, steady state error, examples | Analysis of control system | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٤ | Basic concept, Routh - Hurwitz criterion, special cases, examples | Stability analysis | نظري | اسئلة ومناقشة |
| التاسع | ٤ | Introduction, Rules of construction root locus | Root locus method | نظري | اسئلة ومناقشة |
| العاشر | ٤ | Examples on root locus, applications | Root locus method | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٤ | Response to sinusoidal input, sinusoidal transfer function, example | Frequency response | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٤ | Bode plot, polar plot, Examples | Frequency response | نظري | اسئلة ومناقشة |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الثالث عشر | ٤ | Nyquist stability criterion Relative stability, Gain margin, Phase margin, Examples | Frequency response | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع عشر | ٤ | Introduction, definitions, state space representation of systems, solving state equation, state transition matrix | State space analysis of control system | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الخامس عشر | ٤ | Transfer function and transfer function matrix, Controllability and observability , State feedback | State space analysis of control system | نظري | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | 1. K. Ogata, Modern control engineering |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | 2. Dazzo, Linear control systems |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في

| |
|---|
| الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ. |
| طرائق التقييم |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| |
|---|
| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).<br>د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الرابعه | CoE 435 | Embedded Computing Systems | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

| |
|---|
| تقديم المتحكمات الدقيقة لتصميم النظام المضمن. واجهة الإدخال / الإخراج الإشارات التناظرية والرقمية ، ونظام التشغيل في الوقت الفعلي ، وأنظمة المعالجات المتعددة ، والشبكات للأنظمة المدمجة ، وتقنيات تصميم الأجهزة والبرامج. |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | CoE 435 Embedded Computing Systems |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضوري و الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الرابعة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| يهدف هذا المساق إلى تعريف الطلاب بنظام الوقت الحقيقي ومتطلباته. بالإضافة إلى ذلك ، فإنه يقدم الأنظمة المضمنة الممثلة بنظام ARM و Arduino من الأجهزة والبرامج المعنية. يركز هذا المساق أيضًا على التفاعل والاتصال بطريقة متزامنة وغير متزامنة. كما يقدم المساق نظام الروبوتات فيما يتعلق بنظام التحكم. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

١- توضيح المفاهيم المرتبطة بنظام الوقت الحقيقي فيما يتعلق بإدارة الموارد.
٢- توضيح متطلبات إنشاء مشروع في الوقت الحقيقي باستخدام نظام مدمج
٣- اكتساب المهارات الأساسية لمزامنة العمليات باختلاف زمن المزامنة بين العمليات.
٤-اكتساب المهارات الأساسية للستعشار البيانات من المتحسسات وارسالها بصورة تسلسلية متزامنة وبرمجة منافذ الإدخال / الإخراج لنضم المدمجة.
٥- اكتساب مهارات التحويل التناظري إلى الرقمي ، والحصول على البيانات في الوقت الحقيقي ، والتحويل الرقمي إلى التناظري
٦- اكتساب المهارات المطلوبة لبناء نظام شبكي مضمن مع اختلاف طوبولوجيا الشبكة.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

B1 - القدرة على برمجة نظام الوقت الحقيقي
B2 - فهم بناء الجملة ودلالات جمع البيانات من أجهزة الاستشعار ونقلها إلى النظام المضمن
B3- القدرة على برمجة النظام المضمن لجمع البيانات المجمعة ومعالجتها واتخاذ الإجراءات وفقًا لذلك.
B4 - القدرة على نظام مدمج شبكي بسيط.

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بحل احد المسائل التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج للحل المسائل و عرضها.
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها
د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة
د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة
د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

١١. بنية المقرر

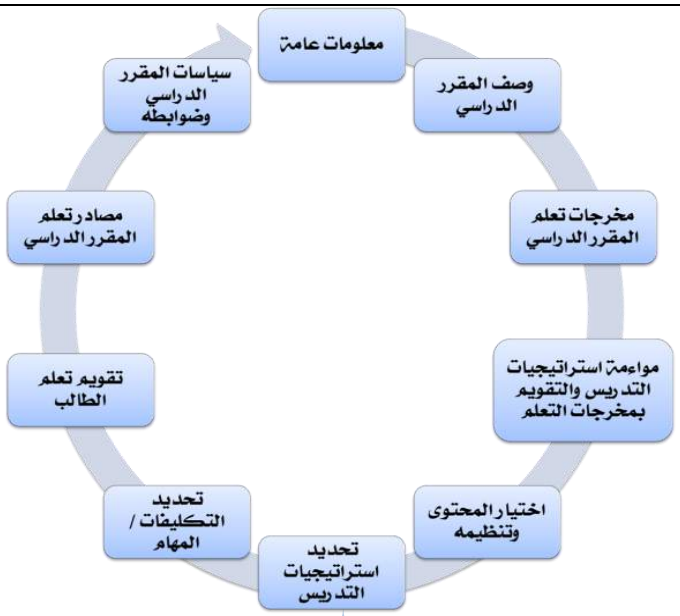
| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٣ | Indicate some reasons for studying embedded systems, Product life cycle, Quality design, Debugging, Computers, processors, memory, and microcontrollers, Digital logic and open collector, Types of real-time systems. | Introduction to embedded systems | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني | ٣ | ARM processor architecture, Software model, Addressing modes, programming instructions, | Embedded ARM microcontrollers | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٣ | Fundamental concepts of assembly language and linking: labels, address management. | Embedded ARM microcontrollers2 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع | ٣ | Microcontroller I/O pins, I/O programming and the direction register, Phased-lock loop, SysTick timer, Measurement of dynamic efficiency, Power management, Fault tolerant system. | Microcontroller Hardware: | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٣ | Fundamentals, Foreground/Background, Delay tasks, Round Robin scheduler, Semaphores, Thread synchronization or rendezvous | Real-time operating systems | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السادس | ٣ | Resource sharing, non-reentrant code or mutual exclusion, Thread communication using: mailbox and FIFO queue, Switch debouncing, Deadlocks, Monitors, Free RTOS | Real-time operating systems2 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| السابع | ٣ | Introduction to interfacing, , Synchronous serial interface SSI, LCD interface, Scanned keyboard, Actuators, Pulse width | Interfacing and Communication: | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | modulation, Motors drivers, I2C interface | | |
| الثامن | ٣ | USB interface, High speed interfacing: Hardware FIFO, Dual-port memory, DMA controllers sensors interface. | Interfacing and Communication | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٣ | I/O synchronization, Interrupt concepts, Polled I/O vs. interrupt-driven I/O, NVIC on ARM processor, SysTick periodic interrupts, Timer periodic interrupt, Ballast code timing, Multithreading. | Interrupt programming and real-time systems | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| العاشر | ٣ | Analog to digital conversion, Real-time data acquisition, Digital to analog conversion, 4~20mA signal standards. | Analog I/O Interfacing | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الحادي عشر | ٣ | Quality programming, Modular software design, and Threads, Call graph, Data-flow graph, Top-down vs. bottom-up design, Memory management and the Heap | Software :design | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثاني عشر | ٣ | : Networked embedded systems, Reentrant programming, Critical section, Network topologies: ring, bus, multi-hop،. | Networked embedded systems 1 | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث عشر | ٣ | Producer- consumer using FIFO queue, Distributed systems, Wireless communication, Internet-enabled | Networked embedded systems | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | embedded systems | | |
| الرابع عشر | ٣ | Fundamentals, CAN, Ethernet, Internet of Things. | High speed network: | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس عشر | ٣ | Introduction to Digital Control, Closed-loop control, PID controllers, Fuzzy logic control | Robotic systems: | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | Making Embedded Systems: Design Patterns for Great Software<br><br>Book by Elecia White |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | Embedded System Design<br><br>Book by P. Marwedel and Peter Marwede |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |
| ٩. أهداف البرنامج الأكاديمي: | |
| ١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية. | |
| ٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل. | |
| ٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص. | |
| ٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية. | |
| ٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة. | |

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت .

| طرائق التقييم |
| --- |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). |
| --- |
| د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| --- |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الرابعة | CoE 436 | تقنية الشبكات | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

| |
|---|
| يوفر وصف المقرر هذا ايجازا مقتضبا بيان لاهم خصائص المقرر و مخرجات التعلم المتوقع من الطالب تحقيقها مبرهنا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | تقنية الشبكات **CoE** 436 |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الثاني/ المرحلة الرابعة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| The concepts of internetworking, internetwork architecture, protocols, network services and applications. Server based operation. Networking problem notification and control. Authentication and security issues. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية
أ١-اكتساب المهارة في بروتوكولات شبكات الحاسبات
أ٢- اكتساب المهارات الاساسية لعمل اعدادات الشبكات
أ٣- القدرة على تحليل نظم الشبكات
أ٤- معرفة الحسابات اللازمة لتخمين متطلبات الشبكات

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ – تعلم تصميم و ربط شبكات الحاسبات بسيطة ومتقدمة وبروتكولاتها المختلفة
ب٢ – القدرة على التفكير في معالجة مشاكل الشبكات حسب النوع واساليب عملها .
ب٣ – التعامل مع نظم المعلومات وطرق توجيه البيانات
ب٤ – كتابة التقارير العلمية .

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات ومنصات التعلم الالكتروني.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات
٤. المختبرات الساندة التي من خلالها يتم تطبيق المهارات المعرفية و فهمها

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير والمهام التي تسلم الكترونيا.
- الاختبارات القصيرة .
- الامتحانات الفصلية والنهائية الحضورية والالكترونية .

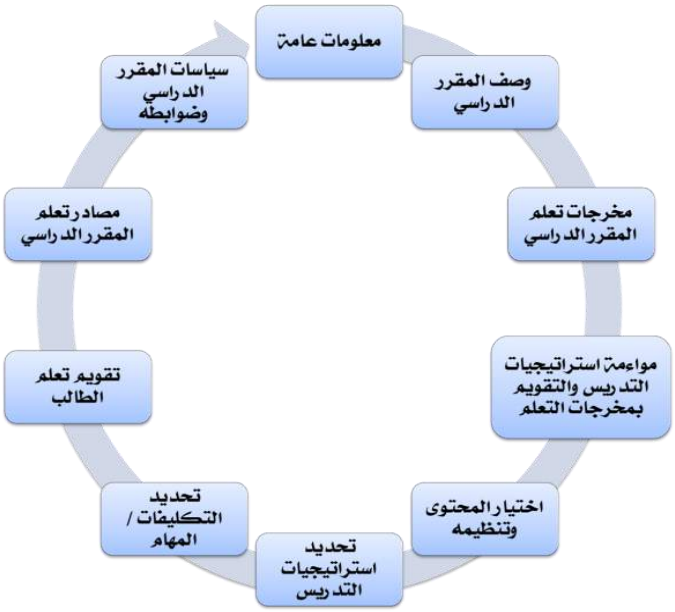
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج١-الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١١.بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | 3 | بروتوكولات شبكات الحاسبات | Internet protocols and Transport protocols | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الثاني | 3 | العنونة في شبكات الحاسبات | TCP/IP Internet, ISDN and B-ISDN( Addressing and address mapping) | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الثالث | 3 | خوارزميات تمرير البيانات | Computer network routing: Routing Algorithms | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الرابع | 3 | جداول التمرير | Routing tables (for datagram and virtual circuit network) | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الخامس | 3 | بروتوكولات RIP, OSPF | Routing protocols RIP, OSPF | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| السادس | 3 | اليات التمرير | routing strategies (flooding, spanning tree, static routing, and Hierarchical routing) | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| السابع | 3 | بروتوكولات نقل البيانات و طبقة التطبيقات | TCP/IP Transport and Application Protocols | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الثامن | ٣ | بروتوكولات نقل البيانات و طبقة التطبيقات | TCP/IP Transport and Application Protocols | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| التاسع | 3 | معالجة الاكتظاظ | Congestion control strategies | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| العاشر | 3 | سيطرة المسار المفتوح والمسار المغلق | Close loop and open loop congestion control | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الحادي عشر | 3 | سيطرة المسار المفتوح والمسار المغلق | Close loop and open loop congestion control | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الثاني عشر | 3 | امنية الشبكات | Network security | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الثالث عشر | 3 | التشفير و فك التشفير | Encryption and Decryption | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الرابع عشر | 3 | اداء شبكات الحاسبات | Network Evaluation and performance | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الخامس عشر | 3 | بروتوكولات شبكات الحاسبات | Internet protocols and Transport protocols | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |

| | |
|---|---|
| ١٠. البنية التحتية | |
| ٢. المراجع الرئيسية (المصادر) | Data Communication and Networks (2007) by B. Forouzan<br><br>Local Area Networks (2003) by B. Forouzan |
| ا. الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | G. E. Keiser, "Local Area Networks".<br><br>J. Walrand, "Communication Networks". |
| ب . المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |
| ٩. أهداف البرنامج الأكاديمي: | |
| ١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية. | |
| ٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل. | |
| ٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص. | |
| ٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية. | |

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع

المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.
- تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

المعدل: لا يقل عن ٩٠ %
العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة
العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا

١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.
٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.
٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.
٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.
٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | |
| المرحلة االرابعة | CoE E3x | Discrete time control | اختياري | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

This course is designed to teach the students the concepts of discrete time control system: Introduction to discrete time control system, z transform and inverse z transform, impulse sampling and data hold , pulse transfer function concept , Realization of digital controller, pulse transfer function of cascaded elements, pulse transfer of closed loop control system, time response and steady state error , frequency response and stability analysis of discrete time system.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | سيطرة متقطعة CoE E3x |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الثاني/ المرحلة الرابعة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |

The objective of this course is to introduce the students to the fundamental principles of discrete time system control system. Introduction to discrete time control system, z transform and inverse z transform, impulse sampling and data hold , pulse transfer function, time response and frequency response are studied. The performance of systems and stability analysis will also be introduced. .

| ١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |
|---|
| أ- الأهداف المعرفية<br>أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لموضوع السيطرة المتقطعة<br>أ٢- اكتساب الخبرة في مجال وضع وتحليل النماذج الرياضية للأنظمة المختلفة<br>أ٣- دراسة استجابة الانظمة ودقتها<br>أ٤- دراسة طرق اختبار اتزان الانظمة ودقتها . |
| ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.<br>ب١- التعرف على مفهوم انظمة السيطرة المتقطعة<br>ب٢- التعرف على مكونات النظام الاساسية والنماذج الرياضية لها<br>ب٣- القدرة على معالجة مسائل شكل الاستجابة وتحليل الدقة فيها.<br>ب٤- التعرف على اسلوب عمل انظمة السيطرة المتقطعة وطرق اختبار استقرار الانظمة فيها . |
| طرائق التعليم والتعلم |
| • قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.<br>• التدريبات والانشطة في المحاضرة.<br>• الواجبات البيتية.<br>• توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.<br>• اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها. |
| طرائق التقييم |
| • التفاعل داخل المحاضرة.<br>• الواجبات البيتية والتقارير.<br>• الاختبارات القصيرة (كوزات).<br>• الامتحانات الفصلية والنهائية . |

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

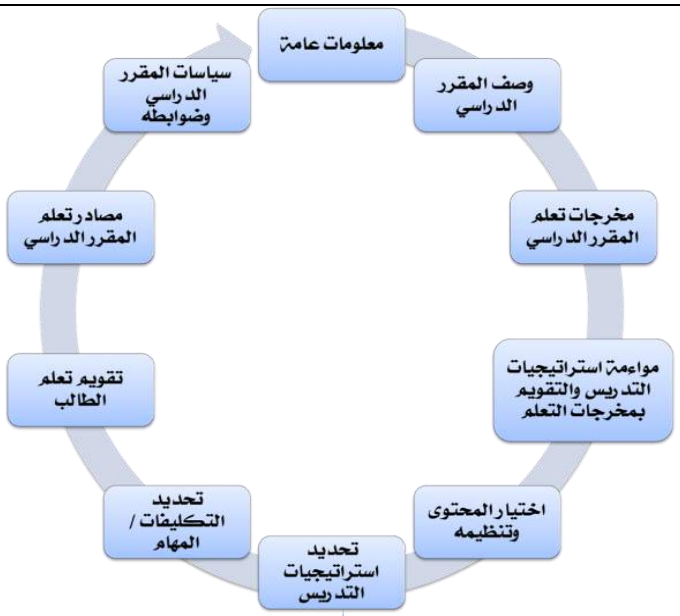
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | 3 | Introduction, Definition ,concept of discrete time control , structure | Introduction to discrete time control system, | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | 3 | Z- transform and inverse z – transform , solving difference equation, examples | Fundamental of discrete time control system, | نظري | اسئلة مناقشة |
| الثالث | ٣ | Time response of discrete time system , convolution summation, frequency response | Time response and frequency response | نظري | اسئلة مناقشة |
| الرابع | ٣ | Introduction, basic structure, ADC and DAC , concept of sampling and sample. Hold device, transfer function of ZOH and z-transfer function | Modeling of discrete time control system | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الخامس | ٣ | Effect of sampler on the z- transfer function, z - transfer function of cascaded elements, examples | Analysis of discrete time control system | نظري | اسئلة مناقشة |
| السادس | ٣ | Pulse transfer function of closed loop discrete time system Different configuration, examples | Analysis of discrete control system | نظري | اسئلة مناقشة |
| السابع | ٣ | Block diagram realization of digital controller, direct programming, standard programming .. | Realization of digital controller | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٣ | Basic concept, mapping between the s-plane and the z-plane, stability analysis of closed loop discrete time system, examples | Stability analysis of discrete time control system | نظري | اسئلة ومناقشة |
| التاسع | ٣ | Methods of testing stability, The Jury stability test , bilinear transformation and Routh criterion, examples | Stability analysis of discrete time control system | نظري | اسئلة ومناقشة |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| العاشر | ٣ | Transient response of discrete time system, transient response specifications | Stability analysis of discrete time control system | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الحادي عشر | ٣ | Steady state error in closed loop discrete time system, types of system, examples | Steady state error analysis of discrete time control system | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٣ | Root locus in z- plane, general rules for constructing root loci | Root locus diagram of discrete time system | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثالث عشر | ٣ | Different examples on root locus plot | Root locus diagram of discrete time system | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع عشر | ٣ | Introduction, definitions, state space representation of discrete time systems, solving state equation, state transition matrix | State space analysis of discrete time system | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الخامس عشر | ٣ | Solving state equation, z - transfer function matrix, Controllability and observability test ,introduction to State feedback | State space analysis of discrete time system | نظري | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | 1. K. Ogata, Discrete time control system |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | 2. M. Sami Fadali, digital control engineering |
| ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|
| |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ١- توضيح المفاهيم الاساسية لانظمة الكومبيوتر وتطبيقاتها في المجالات الاجتماعية والصناعية.
أ٢- اكتساب المهارة في معالجة المشاكل ومعالجتها من خلال انظمة الحاسوب.
أ٣- اكتساب المهارات الاساسية لصناعة البرامجيات.
أ٤- اكتساب الخبرة في المنظومات الصناعية الكومبيوترية.
أ٥- تصميم منظومات منزلية مبرمجة.
أ٦- صناعة المواقع الالكترونية وقواعد البيانات للانظمة الهندسية المختلفة.
أ٧- تحقيق معيار الـ a to k.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج.

ب ١ – القدرة على تصميم برامج بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة.
ب ٢ – القدرة على التفكير في معالجة المسائل حسب خوارزميات واساليب عملها.
ب ٣ – كتابة التقارير العلمية وقراءة المخططات وتحليل البيانات الرقمية.

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

| طرائق التقييم |
| --- |
| • المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.<br>• الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.<br>• تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري. |

| د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). |
| --- |
| د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.<br>د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.<br>د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.<br>د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة. |

| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| --- |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | | | |
| المرحلة الرابعة | CoE 432 | شبكات الحاسبات | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

Introduction to the design and performance analysis of computer networks Architectures, protocols, standards and technologies of computer networks. Including different computer networks types, media, models, switching, retransmission, flow and error control.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | شبكات الحاسبات **CoE 432** |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الرابعة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| Introduction to the design and performance analysis of computer networks Architectures, protocols, standards and technologies of computer networks. Including different computer networks types, media, models, switching, retransmission, flow and error control. | |

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم

أ- الأهداف المعرفية
أ١-اكتساب المهارة في معالجة مشاكل شبكات الحاسبات
أ٢- اكتساب المهارات الاساسية لربط الشبكات
أ٣- القدرة على تحليل نظم الشبكات
أ٤- معرفة الحسابات اللازمة لتخمين متطلبات الشبكات

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.
ب١ – تعلم تصميم و ربط شبكات الحاسبات بسيطة ومتقدمة بلغات برمجية مختلفة
ب٢ – القدرة على التفكير في معالجة مشاكل الشبكات حسب النوع واساليب عملها .
ب٣ – التعامل مع نظم المعلومات وطرق توجيه البيانات
ب٤ – كتابة التقارير العلمية .

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات
٤. المختبرات الساندة التي من خلالها يتم تطبيق المهارات المعرفية و فهمها

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة .
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

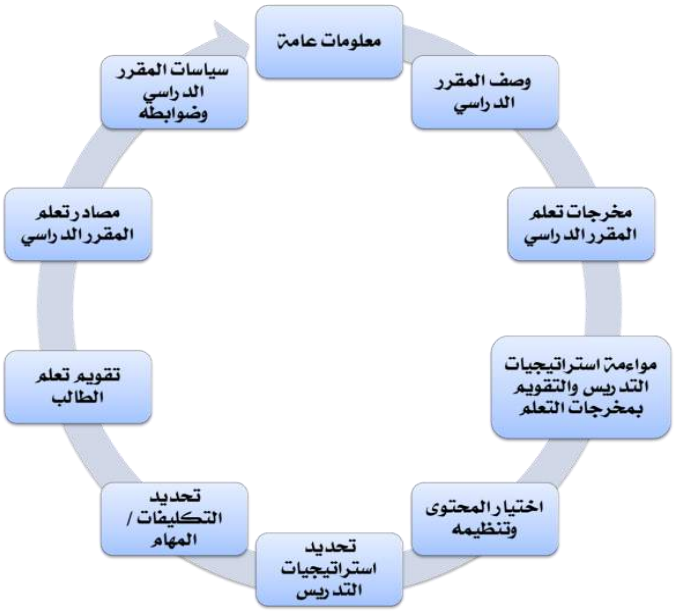
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.
ج١-الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢-الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣-الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

١١.بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | 3 | اساسيات الشبكات | Fundamental concepts of network | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الثاني | 3 | التعرف على انواع الشبكات | types of computers networks | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الثالث | 3 | مواصفات الشبكات حسب الحجم | LANs, MANs, WANs | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الرابع | 3 | بنية الشبكة | Network architecture | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الخامس | 3 | تقسيم المهام وظيفيا | Protocol suits and layering concepts | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| السادس | 3 | التعرف على اشهر انواع طرق نمذجة الشبكات | OSI and TCP/IP reference models | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| السابع | 3 | السيطرة على نقل البيانات واعادة الارسال | Retransmission techniques: ARQ system utilization of networks | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الثامن | 3 | طرق اعادة الارسال | Stop and wait protocol, Goback N and selective repeat protocols. | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| التاسع | 3 | تقنيات تمرير البيانات | Switching techniques and communication services | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| العاشر | 3 | طرق مسارات البيانات وحواصها | Circuit and packet switching, broad cast method, | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الحادي عشر | 3 | خدمات الاتصالات | types of communication services connection, connectionless and expedited service | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الثاني عشر | | الشبكات المحلية | Local Area Networks Technology: ALOHA (pure and slotted), | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الثالث عشر | 3 | شبكات اثرنيت | Ethernet (CSMA/CD), Token ring, Token bus, FDDI network, DQDB network. | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الرابع عشر | 3 | اجهزة الشبكات | Network Devices | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |
| الخامس عشر | 3 | اداء شبكات الحاسبات | Network Evaluation and performance | الشرح و العروض التقديمية + الواجبات | الامتحانات اليومية و الواجبات |

| | |
|---|---|
| ١٠. البنية التحتية | |
| ٢. المراجع الرئيسية (المصادر) | Data Communication and Networks (2007) by B. Forouzan<br><br>Local Area Networks (2003) by B. Forouzan |
| ا. الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | G. E. Keiser, "Local Area Networks".<br><br>J. Walrand, "Communication Networks". |
| ب . المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | |




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟

## وصف البرنامج الأكاديمي

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

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني | هندسة حاسبات |
| ٤. اسم الشهادة النهائية | بكالوريوس هندسة حاسبات |
| ٥. النظام الدراسي : سنوي /مقررات /أخرى | فصلي |
| ٦. برنامج الاعتماد المعتمد | ABET |
| ٧. المؤثرات الخارجية الأخرى | زيارات ميدانية وعلمية |
| ٨. تاريخ إعداد الوصف | ٢٠٢١ |

٩. أهداف البرنامج الأكاديمي:

١. اعداد وتأهيل المهندسين المتخصصين لتلبية متطلبات سوق العمل بقطاعيه الخاص والعام في هندسة الحاسبات من خلال التنويع في طرق التعلم والتعليم وتدريب الطلبة على تطبيق المعارف والمهارات المكتسبة لحل المشاكل الواقعية.

٢. تقديم برامج اكاديمية متميزة في مجال هندسة الحاسبات بشقيه النظري والعملي بحيث تتوافق مع المعايير العالمية للجودة الاكاديمية وتلبي حاجة سوق العمل.

٣. تشجيع وتنمية البحث العلمي في مجالات هندسة الحاسبات بشكل عام ومجالات الذكاء الاصطناعي والانسان الالي وبرمجيات الحاسوب وشبكات الحاسبات والاتصالات والسيطرة بشكل خاص.

٤. اعداد بيئة محفزة لاعضاء هيئة التدريس لتطوير معارفهم ومهاراتهم التعليمية والبحثية.

٥. بناء وتطوير الشراكة مع القطاعات الحكومية والاهلية والمجتمع بكافة مؤسساته المختلفة.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

طرائق التعليم والتعلم

١. الشرح والتوضيح عن طريق المحاضرات.
٢. طريقة عرض المواد العلمية باجهزة العرض: داتا شو، سبورات ذكية، شاشات بلازما، و التعليم الالكتروني.
٣. التعلم الذاتي عن طريق الواجبات البيتية ومشروعات مصغرة ضمن المحاضرات.
٤. المختبرات.
٥. مشاريع التخرج.
٦. الزيارات العلمية.
٧. السمنارات التي تعقد في القسم.
٨. التدريب الصيفي.

طرائق التقييم

١. الامتحانات القصيرة (كوز).
٢. الواجبات البيتية.
٣. الامتحانات الفصلية والنهائية للمواد النظرية والعملية.
٤. المشاريع الصغيرة ضمن الدرس.
٥. التفاعل داخل المحاضرة.
٦. التقارير.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية .

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة
ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة
ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها
ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.
ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية.
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها.
- تعبر الاختبارات الفصلية والنهائية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري.

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

د١- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية.
د٢- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنت.
د٣- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة.
د٤- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة.

| |
|---|
| ١١. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد) |
| المعدل: لا يقل عن ٩٠ %<br>العمر : لا يزيد عن ٢٥ سنة<br>العدد : بحدود ١٢٥ طالب سنويا |
| ١٢. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج |
| ١. المواقع الالكترونية للجامعات العراقية والاجنبية.<br>٢. ورش العمل التي اقامتها وزارة التعليم العالي بالاضافة الى معايير الوزارة.<br>٣. التوأمة مع جامعة اوكلاهوما الاميركية.<br>٤. برنامج الاعتماد الاكاديمي الاميركي ABET.<br>٥. IEEE Computer Engineering Body of Knowledge |

| مخطط مهارات المنهج | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| السنة / المستوى | رمز المقرر | اسم المقرر | أساسي أم اختياري | الأهداف المعرفية | | | | الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج | | | | الأهداف الوجدانية والقيمية | | | | المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) | | | | | |
| | | | | أ١ | أ٢ | أ٣ | أ٤ | ب١ | ب٢ | ب٣ | ب٤ | ج١ | ج٢ | ج٣ | ج٤ | د١ | د٢ | د٣ | د٤ | | |
| المرحلة الرابعة | CoE 437 | معالجة متوازية | اساسي | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

| |
|---|
| الغرض من هذه الدورة هو تزويد الطلاب بمقدمة في هندسة الكمبيوتر للأنظمة متعددة المعالجات ، وتصنيف فلين ، وهندسة أنظمة المعالجة المتوازية ، ونماذج الذاكرة ، ومزايا وعيوب النماذج المختلفة مثل الذاكرة المشتركة ، وأنظمة الذاكرة الموزعة ، وهيكل وتقييم شبكات ربط ثابتة وديناميكية ، معالجة البيانات عبر الأنابيب ، خوارزميات المعالجة المتوازية ، ومعالجات المصفوفات. |

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة البصرة |
| ٢. القسم العلمي / المركز | قسم هندسة الحاسبات |
| ٣. اسم / رمز المقرر | معمارية الحاسبة / **CoE 331** |
| ٤. أشكال الحضور المتاحة | حضور الكتروني |
| ٥. الفصل / السنة | الفصل الاول/ المرحلة الثالثة |
| ٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ٤٥ ساعة |
| ٧. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢١ |
| ٨. أهداف المقرر | |
| • إظهار فهم هندسة الكمبيوتر أحادي المعالج.<br>• شرح تشغيل الأجهزة المتوازية بما في ذلك تماسك ذاكرة التخزين المؤقت وكائنات المزامنة على أجهزة الذاكرة المشتركة ، وخصائص أداء التوصيل (عرض النطاق الترددي ، والنطاق الترددي ، والكمون) على أجهزة الذاكرة الموزعة<br>• إظهار فهم للأجهزة المتوازية وتقنيات تصميم البرامج المتوازية العامة ، وفهم آلات الذاكرة المشتركة من خلال التصميم ، وآلات الذاكرة الموزعة من خلال التصميم. | |

| |
|---|
| ١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم |

أ- الأهداف المعرفية

أ١- المعرفة والفهم

أ٢- فهم أساسيات هندسة أنظمة المعالجة المتوازية ، والمصطلحات ، والمنهجية ، وتقنيات البرمجة مثل البرمجة الموجهة للكائنات ، واستخدام المكتبات الحديثة للمعالجة المتوازية وفي بناء مكونات Windows لتصميم تطبيقات شخصية متوازية

أ٣- معرفة وفهم مبادئ تصميم البرامج المتوازية الحديثة: هيكل البرنامج المتوازي ، وأساسيات تصميم البرنامج المتوازي ، وتعدد مؤشرات الترابط ، وكيفية تكوين كتلة متوازية ، وكيفية بدء نظام معالجة متوازي.

ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب١-مهارات خاصة بالموضوع

ب٢- يجب أن يكون الطلاب قادرين على اختيار الأساليب المناسبة وتطبيق المعرفة المعطاة لتصميم التطبيقات المطلوبة

ب٣- أن تكون قادرًا على تصميم برامج سهلة الاستخدام وفقًا لطلب العميل

ب٤- تقنيات البرمجة لأنظمة المعالجة المتوازية ، لتطبيق تقنيات موجهة للكائنات على مشكلة توسيع نظام برمجيات أكبر

طرائق التعليم والتعلم

- قراءات، تعلم ذاتي، حلقات نقاشية.
- التدريبات والانشطة في المحاضرة.
- الواجبات البيتية.
- توجيه الطلبة لبعض المواقع الالكترونية للافادة وتطوير القابليات.
- اجراء حلقات نقاشية لشرح وتحليل مسألة معينة وايجاد الحلول لها.

طرائق التقييم

- التفاعل داخل المحاضرة.
- الواجبات البيتية والتقارير.
- الاختبارات القصيرة (كوزات).
- الامتحانات الفصلية والنهائية .

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية.

ج١- الانتباه: اثارة انتباه الطلبة وذلك بتنفيذ احد البرامج التطبيقية على شاشة العرض في القاعة.

ج٢- الاستجابة: متابعة مدى تفاعل الطالب مع المادة المعروضة على الشاشة.

ج٣- الاهتمام: متابعة اهتمام الطالب الذي تفاعل اكثر مع المادة المعروضة، وذلك بزيادة هذا التفاعل بطلب برامج وتطبيقات اخرى لعرضها.

ج٤- تكوين الاتجاه: بمعنى ان يكون الطالب متعاطفا مع العرض وربما يكون له رأي باتجاه الموضوع المعروض ويدافع عنه.

ج٥- تكوين السلوك القيمي: بمعنى ان يصل الطالب لقمة السلم الوجداني فيكون له مستوى ثابت في الدرس ولا يتكاسل ولا يتململ.

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

د١- تطوير قدرة الطالب لاداء الواجبات وتسليمها في مواعيدها

د٢- التفكير المنطقي والبرمجي لايجاد حلول برمجية للمسائل المختلفة

د٣- تطوير قابلية الطالب على الحوار والمناقشة

د٤- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التكنولوجيا الحديثة وخصوصا الانترنت

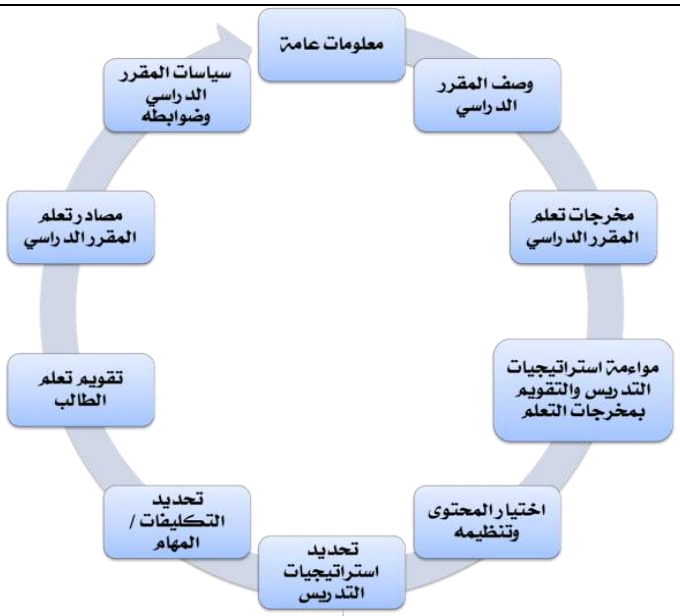
١١. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| الاول | ٤ | Necessity of high performance, constraints of conventional architecture, Von Neuman architecture, limitations, evolution of parallel processors | Introduction | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني | ٤ | parallelism of Uniprocessor architecture, parallel processing mechanisms, multiple function units. | Parallelism | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الثالث | ٤ | parallelism and pipelining within CPU, overlapped CPU, use of memory hierarchy system. | Parallelism | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الرابع | ٤ | Flynn's classifications (SISD, SIMD, MISD, and MIMD) computer organizations, classification based on computing between processing elements, SIMD. | Architectural Classifications of parallel computers | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الخامس | ٤ | shared, distributed, and hybrid distributed- shared memory, UMA and NUMA, COMA | Memory architecture of Parallel Processing | نظري | اسئلة ومناقشة |
| السادس | ٤ | multiprocessor systems, loosely coupled, tightly coupled, multiprocessor characteristics | Multiprocessor Architecture | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| السابع | ٤ | inter processor communication networks (time shared buses, crossbar switches | Multiprocessor Architecture | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثامن | ٤ | basic vector architecture, vector processor, vector instruction types, array processors (array, wave front array. | Vector and array Processors | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| التاسع | ٤ | systolic array, bus architecture), matrix multiplication systolic array, processors, switching methodology, network topology. Multithread architecture | Vector and array Processors | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| العاشر | ٤ | instruction pipelining, multiple function units, internal data forwarding, linear pipeline processors, speedup, efficiency, throughput, classification of pipeline processors | Pipeline Mechanism | نظري | اسئلة ومناقشة |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | (arithmetic, instruction). | | |
| الحادي عشر | ٤ | Hazard types (data, structural, and control), hazards handling and reducing, role of cache memory on pipeline system. | Pipeline Mechanism | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الثاني عشر | ٤ | Techniques of branch handling (pipelining, looping, out of order execution, software scheduling), predicted execution, speculative loading. | Branch Handling | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |
| الثالث عشر | ٤ | superscalar processors, very large instruction word processor VLIW, case study (Pentium Processor). | Branch Handling | نظري | اسئلة ومناقشة وكوز |
| الرابع عشر | ٤ | static versus dynamic SIMD networks, network performance static networks (linear, tree, torus, cube, hypercube, mesh, ring). | Interconnection Networks | نظري | اسئلة ومناقشة |
| الخامس عشر | ٤ | Dynamic interconnection networks; switches versus links, single stage network (shuffle exchange), multistage interconnection networks MIN (perfect shuffle, inverse shuffle, bit reversal, and butterfly) Omega MIN | Interconnection Networks | نظري+توتريال | اسئلة ومناقشة |

| ١٢. البنية التحتية | |
|---|---|
| ١ الكتب المقررة المطلوبة | |
| ٢ـ المراجع الرئيسية (المصادر) | M. RAFIQUZZAMAN, "Fundamentals of Digital Logic and Microcomputer Design", Fifth Edition |
| اـ الكتب والمراجع التي يوصى بها ( المجلات العلمية ، التقارير ،.... ) | المواقع الالكترونية الرصينة.<br>مواقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية. |
| ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت | www.pragsoft.com |

| ١٣. خطة تطوير المقرر الدراسي |
|---|




- **عند تخطيط المقرر أو تدريسه اسأل نفسك:**
- ما مستوى معارف طلبتك وخبراتهم؟
- ما هي المواضيع ذات العلاقة بموضوع دراسة هذا المقرر الدراسي سبق للطلبة دراستها في مقررات دراسية أخرى؟
- ما الذي تتوقع أن يحققه الطلبة من دراسة المقرر الدراسي من حيث المعارف والمهارات والمواقف ..؟
- ما الذي ينبغي أن يفعله الطلبة لدراسة المقرر الدراسي وينبغي عليك إعدادهم من أجله؟
- هل سيكون تدريس المقرر (من حيث المستوى، والوتيرة والمحتوى) ملبيا لاحتياجات الطلبة؟
- كيف يمكن تحقيق المرونة في تخطيط المقرر الدراسي لتلبية احتياجات التعلم غير المتوقعة؟